

Mestrado em Gestão de Informação
Master Program in Information Management

**Integração entre os Sistemas de Informação
Portel e WebCrm**

Aplicação prática no Fátima Hotels Group

Daniel Teófilo Cruz Carvalho

Relatório de Estágio apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Gestão de Informação

NOVA Information Management School
Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
Universidade Nova de Lisboa

INTEGRAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PROTEL E WEBCRM

Daniel Carvalho

Relatório de Estágio apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre
em Gestão de Informação, Especialização em Marketing Intelligence

Orientador: Professor Doutor Roberto Henriques

Coorientador: Dr. João Pereira

Novembro 2016

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que tornaram possível os meus anos académicos, pelo apoio, pela força e dedicação que me prestaram especialmente nos momentos mais complicados, transmitindo-me sempre a mensagem de confiança e serenidade.

Gostaria de agradecer de forma muito especial ao Dr. João Pereira pelo tempo e recursos dispensados, bem como pela formação e apoio que me prestou ao longo deste projeto.

Agradeço, ainda, ao Fátima Hotels por se manifestarem disponíveis e predispostos em acolher-me, permitindo, desta forma, o cruzamento e envolvimento entre o mundo académico e prático. A todo o staff do Hotel que me ajudou e facilitou a minha integração no Grupo, mais especificamente, no Hotel Estrela de Fátima, durante o estágio. Ao departamento comercial, pelo tempo despendido e pela boa vontade manifestada durante o meu tempo de trabalho.

Gostaria ainda de agradecer ao Professor Roberto Henriques pelas sugestões e críticas, bem como pela prontidão e dedicação com que disponibilizou na análise e revisão deste Trabalho.

Obrigado a todos!

RESUMO

Atualmente, é importante que todas as áreas das empresas estejam interligadas através de uma base de dados comum, conseguindo, assim, traçar melhor o perfil de compra de cada cliente. O *Customer Relationship Management* (CRM) possibilita a interligação das várias áreas das empresas.

As ferramentas de Business Intelligence (BI) são as mais capazes de concretizarem, de forma operacional, esta carência nas empresas. O projeto apresentado neste relatório tem como objetivo descrever o desenvolvimento de um sistema de Gestão Hoteleira, aplicado ao Fátima Hotels.

Através da ferramenta da Microsoft foi possível a implementação da primeira parte do arranque do sistema de *Customer Relationship Management*. Este funciona como forma de interação de dados entre o Property Management System (PMS) e o *Customer Relationship Management*. Apresenta-se, assim, com o intuito de proporcionar, de forma mais eficiente e centralizada, os dados, uma vez que é possível a comutação de dados em tempo real entre softwares. Essa comutação consubstancia-se na passagem de dados, de forma automática, através de critérios previamente definidos, sendo possível ao utilizador efetuar não apenas a leitura dos dados em ambos os softwares, mas também a escrita.

Este sistema, devido ao seu carácter eminentemente prático, é de grande importância para o Fátima Hotels (FH), uma vez que veio suprimir uma necessidade atual. Em termos genéricos, este sistema permitiu a facilitação do funcionamento do departamento comercial do Grupo, nomeadamente no suporte à decisão.

O motivo impulsionador do presente relatório, como parte integrante da dissertação referente ao Mestrado em Gestão de Informação, foi o facto de ter encontrado um local e um orientador que me proporcionaram as condições para o desenvolvimento deste projeto.

ABSTRACT

Nowadays, it is important that all the areas of firms are connected through a common database, enabling them, in this way, to better define each of their customers purchasing profiles. The Customer Relationship Management (CRM) makes it possible for the various areas of firms to be connected.

The tools of Business Intelligence (BI) are the most capable of solving this lack of a CRM system on an operational level in firms. The objective of the project presented here in this report is to describe the development of a Hospitality Management platform, applied to Fátima Hotels.

Through Microsoft tools, it was possible to implement the initial part of the Customer Relationship Management start-up. This works as a form of data interaction between the Property Management System (PMS) and the Customer Relationship Management. It is presented, in this way, with the objective of providing the data in a more efficient and centralized way, since it is possible to switch data between software programs in real time. This switching consists of the automatic movement of data, in accordance with previously defined criteria, enabling the user to not only read the data in both software programs but also any written words.

This system, due to its eminently practical character, is extremely important for Fátima Hotels (FH), since it has solved a current problem. In general terms, this system facilitated the running of the commercial department of the Group, namely in its decision making.

The driving reason for this report, as an integral part of the thesis of the Master in Information Management, was the fact that I found a company and a mentor who provided me with all the necessary conditions for the development of this project.

KEYWORDS

Business Intelligence;

Customer Relationship Management ;

SQL Microsoft;

WebCrm.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	ENQUADRAMENTO GERAL	1
1.2	IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO PARA A RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DIAGNOSTICADO	2
1.3	ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO	5
1.4	APRESENTAÇÃO DO GRUPO	6
2	CONTEXTO	10
2.1	ENQUADRAMENTO.....	10
2.1.1	<i>Tecnologias e Sistema de Informação utilizados no Fátima Hotels</i>	<i>10</i>
2.1.1.1	WEBCrm	11
2.1.1.2	Protel	12
2.2	DESCRIÇÃO TÉCNICA	13
2.2.1	<i>Fontes de dados</i>	<i>14</i>
2.2.1.1	Integração Protel e WebCRM.....	14
2.2.2	<i>Arquitetura do sistema.....</i>	<i>16</i>
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	18
3.1	ENQUADRAMENTO.....	18
3.2	CRM – CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT.....	20
3.2.1	<i>Tipos de CRM.....</i>	<i>21</i>
3.2.2	<i>CRM e a sua Relação com a Indústria Hoteleira</i>	<i>22</i>
3.3	TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: RELAÇÃO COM O MERCADO DO ALOJAMENTO	24
3.4	BUSINESS INTELLIGENCE.....	25
3.4.1	<i>ETL - Extracting, Transforming and Loading</i>	<i>27</i>
3.5	PMS - PROPERTY MANAGEMENT SYSTEMS.....	28
3.6	ERP- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING.....	30
4	METODOLOGIA	32
4.1	SCRUM	35
5	TRABALHO DESENVOLVIDO.....	38
5.1	ENQUADRAMENTO.....	38
5.2	PRÉ- PROCESSAMENTO DOS DADOS	38
5.2.1	<i>Levantamento da Situação Atual</i>	<i>38</i>
5.2.2	<i>Análise de requisitos.....</i>	<i>39</i>
5.2.2.1	<i>Catálogo de Informação</i>	<i>43</i>
5.3	PROCESSAMENTO DE DADOS.....	44
5.3.1	<i>Análise de redundâncias</i>	<i>44</i>
5.3.2	<i>Integração de dados.....</i>	<i>46</i>
5.3.3	<i>Desenho dos dados de Staging.....</i>	<i>46</i>
5.3.4	<i>Validação e Recuperação de dados do Protel e do WebCrm</i>	<i>49</i>
5.3.5	<i>Funcionamento Técnico do Sistema.....</i>	<i>49</i>

READ PROTEL.....	50
READ WEBCRM.....	51
WRITE CRM.....	52
WRITE PROTEL.....	52
5.3.6 <i>Importação de Cartões</i>	54
5.4 PÓS-PROCESSAMENTO	54
5.4.1 <i>Qualidade de dados</i>	54
5.4.2 <i>Limpeza e validação dos dados</i>	55
5.4.3 <i>Importância de Testes</i>	55
5.4.4 <i>Criação de cenários de Testes</i>	57
5.5 PRODUÇÃO.....	60
6 CONCLUSÕES	61
6.1 OBJETIVOS CONCRETIZADOS	62
7 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	63
7.1 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	63
8 BIBLIOGRAFIA	64
9 ANEXOS	72
9.1 ANEXO I – CARTÕES.....	72
9.2 ANEXO II – MANUAL DE UTILIZAÇÃO	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. WebCrm	12
Figura 2. Integração Protel e WebCrm.....	15
Figura 3. Forma de comunicação entre WebCrm, Protel e a <i>Staging Área</i>	16
Figura 4. Funcionamento do Sistema de forma simplificada.....	17
Figura 5. Pirâmide Adaptado de Bernstein, J. H. (2011)	19
Figura 6. Arquitetura RUP, Kruchten (2003)	33
Figura 7. Adptado do Método Scrum	36
Figura 8. Objetivos Práticos	41
Figura 9. Dados de <i>Staging</i>	48
Figura 10. Protel – STG_organisation.....	51
Figura 11. ETL	53

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Constituição do Fátima Hotels	9
Tabela 2. Metodologias vantagens e desvantagens	37
Tabela 3. Requisitos do Sistema.....	40
Tabela 4. Teste Unitário entidade criada no CRM	58
Tabela 5. Teste Unitário entidade criada no Protel	59

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BI	Business Intelligence
CRM	Customer Relationship Management
DMC	Destination Management Company
DW	Data Warehouse
ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract Transform Load
FH	Fátima Hotels
PMS	Property Management System
SAFT	Standard Audit File for Tax
SSIS	SQL Server Integration Services

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO GERAL

Nos últimos anos, o uso das tecnologias e sistemas de informação tem vindo a ganhar um peso cada vez mais preponderante nas organizações de vários setores, sendo vistas como uma excelente ferramenta no aumento da eficácia e apresentando-se como um ativo importantíssimo numa organização. O Customer Relationship Management (CRM¹) é um excelente exemplo disso.

O Fátima Hotels (FH) é um Grupo hoteleiro de cariz familiar, que coordena a área comercial de oito unidades hoteleiras, todas localizadas na cidade de Fátima. Este Grupo, apesar do seu carácter familiar, apresenta-se como o maior representante hoteleiro da cidade.

O Grupo FH apresentava a necessidade de implementar um sistema de Customer Relationship Management (CRM), que se adequasse à sua realidade. Na verdade, tem verificado o seu crescimento, quer ao nível das vendas de cada unidade hoteleira, quer ao nível do crescimento orgânico do mesmo (número de unidades hoteleiras), o que veio propiciar a introdução de um sistema de CRM devidamente estruturado, que se encontrasse alinhado com todos os principais sistemas de informação presentes no Grupo.

A motivação deste projeto prende-se, essencialmente, com a satisfação das necessidades que o Grupo FH reivindica, nomeadamente a criação de uma base de dados única e comum entre os sistemas operacionais existentes (PMS- Property Management System² e CRM – Customer Relationship Manager), assim como um sistema eficiente e automatizado que torne possível a comunicação dos dados entre esses sistemas, possibilitando, assim, uma partilha comum a todas as unidades hoteleiras do Grupo. Deste modo, o presente projeto apresenta um carácter de grande importância e aplicabilidade prática, sendo considerado como um caminho crítico que o Grupo FH tinha que preencher.

¹ “Aplicação de software que ajuda a seguir as interações entre o cliente e o negócio” Consulte-se em https://docs.oracle.com/cd/E56321_01/books/OnDemDesktopAdm/OnDemDesktopAdm_glossary.html

² “Sistema de administração local do hotel usado por exemplo para reserva, disponibilidade e gestão da ocupação, o check-in / out, perfis de hóspedes (...)” <http://www.micros-fidelio.eu/en/Support/Glossary.aspx#P>

A nível pessoal, o estágio numa empresa do sector hoteleiro, Grupo FH, tornou-se pertinente na medida em que nos proporcionou uma aprendizagem transversal e o desempenho de tarefas bastante diversificadas, que foram ao encontro dos objetivos do curso, bem como do seu plano curricular. O estágio curricular permitiu desenvolver algumas das capacidades aprendidas durante a parte letiva do mestrado, nomeadamente, os conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares de Gestão do Relacionamento com o Cliente, bem como Business Intelligence I e II.

O presente relatório surge no âmbito da frequência do último ano do curso de Mestrado em Gestão de Informação em opção pela variante de relatório de estágio, para a obtenção do grau de Mestre pela Information Management School da Universidade Nova de Lisboa.

O Estágio Curricular foi realizado em Business Intelligence na área da Gestão de Informação, decorreu no Fátima Hotels Group, entre 31 de Agosto 2015 até 31 de Março de 2016.

1.2 IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO PARA A RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DIAGNOSTICADO

No setor da Hotelaria, como aliás noutros setores empresariais, é extremamente importante criar, estimular e fazer perdurar laços de confiança, que são uma mais-valia para um setor que apresenta características muito específicas implicando, muitas vezes, a inovação e a criação de novas dinâmicas. Assim, o setor Hoteleiro apresenta-se confrontado com um elevado grau de volatilidade inerente à própria oferta do mercado, tal como as crises internacionais, que afetam diretamente o turismo e muitos outros problemas de conjuntura, os quais não se podem prever.

Neste projeto de estágio, é efetuado o arranque de um sistema de CRM que contempla a integração de dados. O primeiro objetivo é a integração dos dados provenientes de várias fontes, bem como a uniformização dos *metadados*³ entre os

³ “*metadados* são informações que descrevem várias facetas de um ativo de informação para melhorar a sua usabilidade ao longo do seu ciclo de vida. Os metadados tornam informação num

sistemas operacionais existentes, através de técnicas de ETL (Extract, Transform, Load) para a operacionalização do sistema de CRM. Para conseguirmos atingir esse objetivo é necessário efetuar a catalogação e inventariação dos dados existentes e, consequentemente, encontrar uma forma de articular as diversas fontes de dados com o CRM.

O segundo grande objetivo consiste na operacionalização do sistema de CRM de forma eficiente. Para isso, tem de ser feita a requalificação do CRM através da introdução de mais dados atualizados, de cada cliente, na base de dados.

Seguidamente, após a validação e integração dos dados, implementámos vários tipos de testes (testes de Caixa Branca e testes de Caixa Preta), para garantir a operacionalidade do CRM.

Com a base de dados resultante da integração de todos os elementos, é possível ao Fátima Hotels realizar uma melhor interação com os clientes, quer estes sejam organizações, geralmente associados a (grupos), quer sejam clientes individuais podendo, assim, dinamizar e divulgar as suas ofertas consoante a época do ano. Neste âmbito, estão a ser colmatadas necessidades imperiosas para o grupo económico em estudo, nomeadamente o estabelecimento de uma base de dados atualizada de pessoas e organizações.

O principal contributo deste estágio é, em primeira análise, a aplicação de conhecimentos teóricos a uma situação real; em segundo lugar, a melhoria da organização da gestão da informação do Grupo FH.

O estágio apresenta como finalidade, a nível indireto, a melhoria da atividade comercial do Fátima Hotels, facilitando o trabalho de todos os interlocutores com clientes, estejam eles afetos às atividades do Grupo ou a um hotel em particular. A nível estratégico, pensamos que o contributo do presente projeto é relevante, uma vez que o sistema desenvolvido pode ser encarado como uma ferramenta de alavancagem a longo prazo, tornando possível de forma incremental a definição mais ágil dos alvos futuros, bem como uma compreensão mais apurada dos clientes e dos canais que usam para chegar ao hotel.

ativo. De um modo geral, informação é o ativo mais valioso, bem como o mais crítico (...) “. Consulte-se em <http://www.gartner.com/it-glossary/metadata>

Por fim, a nível académico a temática do projeto de estágio é relevante, uma vez que tem vindo a ser cada vez mais estudada nos últimos anos, dada a sua crescente importância no mundo empresarial. O projeto tem em vista uma ligação entre o mundo académico e o mundo do trabalho.

Objetivos do Estágio

O objetivo geral deste estágio consiste em desenvolver tarefas inerentes à integração de dados do Grupo, no nosso caso, Fátima Hotels. Para a concretização do objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Inventariar e catalogar toda a informação existente, criando a estrutura de meta dados necessários na área de Staging e no CRM;
- Passagem dos cartões de visita que contêm os contatos de cada cliente, do formato físico para digital;
- Criação de mecanismos de ETL que funcionem com as fontes para o CRM de forma bi-direcional, passando pela Staging;
- Tratamento dos dados em Staging (utilização de técnicas de Business Intelligence);
- Realização de testes;
- Criação de um Manual de utilização.

O presente estágio tem em vista a realização de um projeto de integração de dados no Grupo, que tem como objetivo primordial, a criação de uma plataforma que possibilite a comunicação entre os sistemas operacionais (PMS – Protel) e o (CRM – WebCrm).

Em concordância com o estágio foi elaborado um Manual de Procedimentos de Utilização da plataforma de comunicação implementada.

Com este estágio pretendemos resolver os problemas associados à qualidade de dados e à forma de armazenamento dos mesmos, sobretudo na gestão de informação e na solução de vários problemas.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO

O presente relatório pretende descrever, com algum detalhe, os sistemas de informação do Grupo, o desenvolvimento e implementação de uma Staging Área e todos os processos de ETL, articulando-os com o sistema de CRM e o sistema de Gestão Hoteleira (PMS). Para uma melhor compreensão da organização do relatório, optámos por estruturá-lo em capítulos: Introdução; Contexto; Revisão da Literatura; Metodologia; Trabalho Desenvolvido e Conclusões.

No primeiro capítulo, pretendemos enquadrar o projeto na conjuntura atual do mercado do alojamento, no caso de estudo – Fátima Hotels, bem como proceder à caracterização do Grupo, salientando as suas necessidades de negócio.

No segundo capítulo, apresentamos as tecnologias e sistemas de informação que o Grupo em estudo dispõe atualmente, enquanto Unidade Hoteleira. Descrevemos também a arquitetura do sistema de informação escolhido, demonstrando a utilização das tecnologias implementadas, bem como os objetivos a que o projeto se propõe corresponder.

No terceiro capítulo, apresentamos a revisão da bibliografia que suporta o projeto em estudo. Nele, abordamos conceitos fundamentais, como é o caso do CRM, Business Intelligence e a relação que estas ferramentas apresentam com o setor aqui em estudo. Abordamos de forma teórica conceitos bastante práticos na vida diária do Grupo FH como é o caso do PMS, ERP.

No quarto capítulo, são descritas algumas características da gestão do projeto, como as metodologias adotadas e a relação entre elas, assim com o respetivo planeamento do projeto.

No quinto capítulo, descrevemos, com algum detalhe, as fases de desenvolvimento do projeto (Preparação e Integração), para a melhor compreensão da complexidade dos processos. Explicamos também as várias questões associadas a este processo, como, por exemplo, o Catálogo de Informação e os testes realizados.

No final, apresentamos as principais conclusões e uma reflexão crítica do projeto descrevendo possíveis caminhos de ação futuros que possam dar seguimento, assim como, os aspetos positivos e os menos positivos que envolveram o projeto.

1.4 APRESENTAÇÃO DO GRUPO

O Fátima Hotels Group conta com uma oferta de oito unidades hoteleiras: Hotel Estrela de Fátima, Hotel Regina, Hotel Coração de Fátima, Hotel Cruz Alta, Hotel Genesis, Hotel Santa Mafalda, Luz Houses e o Imperhotel. Os hotéis deste Grupo encontram-se localizados, nas proximidades do Santuário de Nossa Senhora do Rosário de Fátima. A propriedade e gestão de cada unidade hoteleira é diversa, existindo uma centralização de toda a atividade de sistemas de informação e comercial na central de vendas. Tal permite manter a personalidade própria de cada unidade hoteleira, a proximidade ao cliente, facilitando a oferta de produtos variados dirigidos para diversos segmentos. O Grupo funciona numa lógica de cooperativa, no que respeita à partilha de serviços como é o caso do departamento comercial. O Fátima Hotels partilha também o software de Gestão hoteleira Protel⁴, estando todos os hotéis ligados ao PMS em tempo real. A nível nacional, é um dos raros grupos que funciona nesta perspetiva de *join venturing*.⁵

São vários os motivos pelos quais se torna importante a existência de uma base dados para o Fátima Hotels. Em primeiro lugar, no mercado atual de empresas hoteleiras na cidade de Fátima existe uma grande concorrência pelo que, também é fundamental colocar o foco no modo de comunicação e interação com o cliente designada por “cunho pessoal”. Em segundo lugar, prende-se com o facto de existir uma grande volatilidade do mercado a nível dos seus clientes, o que leva a que o Fátima Hotels apresente uma grande variedade de tipos de clientes (várias nacionalidades). Por último, e como terceiro motivo reside no facto de o Fátima Hotels apresentar uma forte atividade comercial, sustentada

⁴ “Protel, desde 1994 tem vindo a desenvolver e vender soluções de tecnologia e serviços especificamente e exclusivamente para a indústria hoteleira e setores relacionados. Contem sede em Dortmund, na Alemanha, uma filial em Dubai e uma grande rede de empresas parceiras trabalham em estreita cooperação, Protel goza uma presença mundial. Está presente em mais de 11.000 hotéis e escolas de gestão hoteleira (4.000 dos quais estão registados como utilizadores Protel cloud) em mais de 80 países.” Consulte-se em <http://www.protel.net/company>

⁵ “A ligação entre duas empresas, a fim de facilitar a oferta e / ou venda de produtos a um mercado ou segmento de mercado, *join venture* pode ser estabelecido entre duas ou mais empresas, a fim de entrar num novo mercado(...) As *join ventures* podem ser acordos de partilha informais ou acordos formais de partilha de equidade”. Segundo a American Marketing Association. Consulte-se em <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=J>

numa vasta carteira de clientes, refletindo-se na necessidade que o presente projeto vem suprimir.

Atualmente, o Fátima Hotels Group apresenta 10% de todas as camas existentes em todas as unidades hoteleiras a dois kms do Santuário. O Grupo faz questão de estar presente nos mais importantes certames mundiais de turismo religioso. Pelo menos vinte ações comerciais concertadas ocorrem todos os anos, entre feiras, workshops, conferências e ações porta-a-porta. Destas ações resultam inúmeros contactos, em que importa desenvolver a relação criada com a empresa-cliente e o representante da empresa-cliente (Agência, DMC, Tour Operator, etc).

O Grupo apresenta dois grandes tipos de clientes: individuais (com poucos quartos) e grupos organizados.

Os primeiros dividem-se em:

1. Walk In – cliente chega ao hotel sem reserva;
2. Reserva direta no hotel – cliente reserva por mail, telefone ou pelo site;
3. Reserva por agência – cliente reserva numa agência (Abreu⁶, entre outros) ou por um site (*booking*⁷, *hotusa*⁸, entre outros)

Os grupos organizados (geralmente mais de 20 quartos por cada reserva) dividem-se em:

- Diretos – o chefe do grupo geralmente integra o grupo, reserva diretamente com o hotel. Geralmente são grupos nacionais, espanhóis, paróquias, etc.;

⁶ “Em 2015, a Agência Abreu é a maior organização de viagens a operar no mercado português, com 150 lojas (todas elas próprias) – a maior rede a nível nacional. Organiza para Portugal, para a Europa e para o Mundo, as viagens de lazer, de trabalho e eventos para viajantes de todas as partes do globo.” Consulte-se em http://www.abreu.pt/A_Abreu-247.aspx

⁷ “booking.com é líder mundial de reservas de alojamentos on-line. Todos os dias, mais de 1 100 000 noites de estadia são reservadas através de Booking.com. (...) Fundada em 1996, Booking.com está disponível em mais de 40 idiomas, apresentando 1 013 000 propriedades ativas em 224 países e territórios.” consulte-se em <http://www.booking.com/content/about.pt-pt.html?aid=397615;label=gog235jc-index-pt-XX-XX-unspec-pt-com-L%3Apt-O%3AosSx-B%3Asafari-N%3AAXX-S%3Abo-U%3Ac;sid=a3d8007e8b88c55c32c8c9ab792b085d;dcid=4>

⁸ “A Hotusa nasceu em 1977, em Barcelona (Espanha) com o objetivo criar uma organização que prestasse, de forma conjunta, serviços de comercialização. Hoje em dia, a Hotusa tem mais de 2 400 hotéis em 49 países de três continentes e afigura-se como o quarto consórcio hoteleiro a nível mundial e o primeiro a nível europeu.” Consulte-se em <http://www.hotusahoteis.com.pt/sobre-nos/>

- Indiretos – há uma série de intermediários entre o hotel e os clientes que constituem o grupo. Geralmente são grupos com uma logística mais complicada que inclui voos, visitas organizadas, transfers, etc.

Exemplificando, um grupo de clientes de nacionalidade brasileira reserva a sua estadia através de uma agência de viagens Israelita com recurso a um Destination Management Company (DMC) português. Aqui, encontramos dois intermediários ao longo da cadeia. Este exemplo demonstra a cadeia de intermediários até chegar ao cliente final, ficando bem evidenciada a dificuldade em identificar segmentos de clientes.

Ao analisarmos a realidade dos dados, e ao percebermos a caracterização do Grupo, principais atores, verificamos a existência de dois grandes tipos: as Pessoas e as Organizações.

As Pessoas são colaboradores das organizações, desta forma verifica-se a existência de pessoas associadas a entidades. São fundamentais, porque são eles o rosto das organizações. Por outro lado, consideram-se as organizações e as entidades coletivas ou individuais que são clientes do Grupo FH. Desta forma, uma organização pode estar associada a várias pessoas. Estas apresentam os seguintes tipos:

- **Agência de Viagens:** “empresas que vendem ou propõem para venda ao cliente final pacotes turísticos/viagens organizadas”, Banco de Portugal (2012).
- **Operador Turístico:** “empresas que elaboram pacotes turísticos/viagens organizadas e as vendem ou propõem para venda diretamente ao cliente final ou através de uma agência vendedora: As operações de venda direta ao cliente final deverão ser reportadas segundo os princípios aplicáveis às agências de viagens. As operações de venda a agências de viagens deverão ser reportadas segundo os princípios aplicáveis aos operadores turísticos”, Banco de Portugal (2012).
- **DMC:** “Destination Management Company” é uma agência que centraliza serviços e conhecimentos sobre um determinado local, região ou país, com o objetivo de promovê-lo internacionalmente como um destino atrativo”⁹.

O entendimento do modo de funcionamento destes atores é indispensável para se perceber as ligações que existem entre os dados, bem como para diferenciar o grau de

⁹ Consulte-se em <http://www.wideportugalservices.com/index.php/pt/dmc>

importância dos mesmos.

HOTEIS	Estrelas	Tipo de Cliente	Capacidade
Estrela de Fátima	4	Destination Magement Company e Operador Turístico	66 quartos
Regina	3	Destination Magement Company e Operador Turístico	94 quartos
Coração de Fátima	3	Destination Magement Company e Operador Turístico	47 quartos
Cruz Alta	3	Destination Magement Company e Operador Turístico	43 quartos
Genesis	2	Destination Magement Company e Operador Turístico	28 quartos
Santa Mafalda	3	Destination Magement Company e Operador Turístico	28 quartos
Luz Charming Houses	—	Agência de viagens direto	15 quartos
Imperhotel	3	Destination Magement Company e Operador Turístico	36 quartos

Tabela 1. Constituição do Fátima Hotels

A Presente tabela descreve as principais caraterísticas dos Hotéis que constituem o Grupo que estão relacionadas com o Projeto em análise. O tipo de cliente que está demonstrado na tabela refere-se ao cliente que reserva os quartos. No âmbito do CRM é mais importante identificar os clientes que efetuam a reserva dos quartos, do que efetivamente os clientes finais, uma vez que são esses os responsáveis por trazerem ao hotel a maioria dos clientes finais. Podemos ainda considerar que o Grupo apresenta, em cada unidade hoteleira, um número relativamente baixo de quartos, o que está em sintonia com o restante mercado na cidade de Fátima.

2 CONTEXTO

2.1 ENQUADRAMENTO

A solução adotada através da utilização do sistema de gestão de base de dados Microsoft SQL Server 2014 vai permitir consolidar toda a informação num único sistema, manter um histórico de todas as relações comerciais com os clientes e transformar dados em insight¹⁰ para o negócio, tendo um conhecimento mais atualizado das necessidades dos seus clientes. A solução vai agilizar o método de exportação dos dados, bem como a interação entre os diversos softwares que o Grupo utiliza. No entanto, a principal característica prende-se com o alinhamento dos dados de forma a torná-los efetivamente valiosos, através da limpeza e seleção de dados.

2.1.1 Tecnologias e Sistema de Informação utilizados no Fátima Hotels

O Grupo económico em estudo apresenta uma forte aposta nas tecnologias e sistemas de informação. Atualmente ostenta estruturas de comunicação de informação inter e intra hotéis. Possui um PMS (Protel) comum às unidades hoteleiras do Grupo funcionando como plataforma de centralização de dados entre as unidades hoteleiras. Este sistema tem a designação de Protel e faz a gestão hoteleira dos seus clientes, individuais e de grupo.

Os softwares utilizados pelo Grupo são os seguintes:

- ERP - Enterprise Resource Planning PHC;
- WebCrm;
- Win touch - Sistemas de vendas que se encontra presente no restaurante, no bar e nas lojas de artigos religiosos;

De seguida, abordaremos, os softwares mais relevantes no nosso estudo.

¹⁰ “A capacidade de ganhar uma compreensão precisa e profunda de alguém ou de alguma coisa”. Oxford. Consulte-se em <http://www.oxforddictionaries.com/pt/definição/inglês/insight>

2.1.1.1 WEBCrm

O WebCrm tem como objetivo o apoio das tecnologias e sistemas de informação de forma integrada, para as organizações de tipo e dimensão diversificada, que necessitam de organizar os seus departamentos de vendas, relações com clientes e comunicações. Este sistema de CRM encontra-se suportado na *cloud*. Assim os dados encontram-se sempre online. Desta forma, pode ser executado em qualquer lugar e através de qualquer tipo de *gadget* como o pc, tablet ou smartphone.

O CRM faz de forma automática cópias de segurança automáticas diárias dos dados. Este sistema de gestão de relações com os clientes possibilita o desenvolvimento e manutenção dos mesmos, está idealizado para comerciais, uma vez que é de simples utilização.

O WebCrm encontra-se em utilização em vários países a nível mundial, nomeadamente no Brasil, na Dinamarca, na Finlândia, na Alemanha, na Holanda, na Noruega, na Polónia, em Portugal, na África do Sul, em Espanha, na Suécia, na Suíça e no Reino Unido, contando com uma equipa de 40 profissionais de CRM que têm um escritório em cada país. Em Portugal, o representante do WebCrm¹¹ é o Engenheiro Nuno Cabrita.

Este CRM no FH Hotels, tem como finalidade a manutenção dos clientes de forma sustentada ao longo do tempo. Deste modo, através dele, é feito todo o acompanhamento do cliente, desde prospeção (por exemplo em feiras da especialidade) até à manutenção diária dos mesmos. De forma operacional, é efetuada a comunicação com o cliente, quer a nível pontual no caso de campanhas de *email marketing* ou recorrente, por exemplo agendamento de reuniões. Toda a segmentação é feita através do CRM, nomeadamente por país, cidade e grau de interesse para o Grupo, entre outros. Através deste sistema de informação é efetuada a extração de relatórios e as respetivas análises. De outra forma, o WebCrm funciona como forma de disponibilizar *reports* para a central de vendas.

¹¹ Equipa WebCrm. Consulte-se em <http://www.webcrm.com/pt/about-us/our-team>

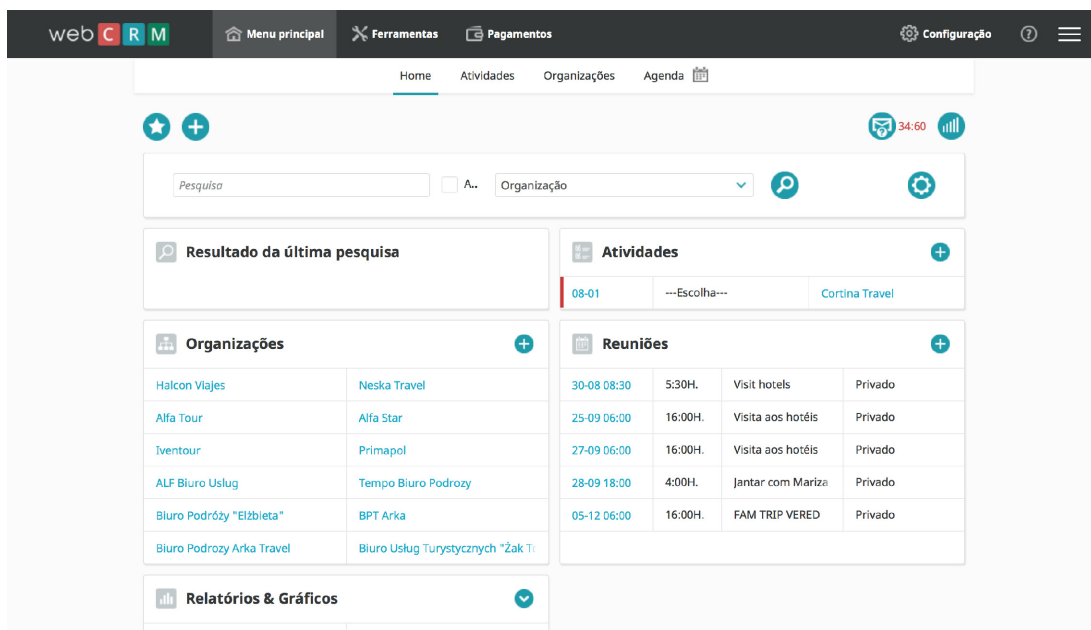


Figura 1. WebCrm

2.1.1.2 Protel

O software Protel é o principal software utilizado pelo Grupo Fátima Hotels. Este é um PMS cada hotel possui uma licença de utilização do mesmo. Este PMS é destinado à gestão de hotéis permitindo realizar o Check-in, o check-out, a faturação, entre outras. Com o Portel é possível efetuar todas as ações referentes à emissão de documentos fiscais para o cliente final. Existem várias versões do Portel. Este sistema operacional permite, por exemplo, estimar os níveis de ocupação do hotel e a existência de *over booking*.¹²

O Protel permite distinguir a faturação do rendimento do cliente para o hotel. Com o Protel é possível verificar o que o cliente comprou em cada dia que esteve hospedado, bem como em que locais e se realizou despesa (Restaurante, Bar, Serviços de quartos). Ou seja, o hotel tem a informação que o cliente almoçou no Restaurante no dia um, tomou o pequeno-almoço no dia dois, fez um pedido de quarto no dia três, tomou uma bebida no Bar no dia quatro.

Desta forma, é possível traçar o plano de compra do cliente, dentro do hotel, durante a sua estadia, percebendo a jornada do mesmo e conhecer o comportamento do consumidor.

Os dados no software Protel, permitem produzir informações mais valiosas do que numa mera agenda digital. Por exemplo, na ficha do cliente do Protel fica mencionada a

¹² "O ato de aceitar mais reservas do que lugares disponíveis, ocorre em , quartos de hotel etc." consulte-se em <http://www.thefreedictionary.com/overbooking>

forma como chegou ao hotel. Se foi de forma individual ou através de uma agência de viagens e qual o guia que os acompanhou. Esses dados são valiosos para o conhecimento do negócio, no sentido de se estabelecerem relações duradouras com os clientes finais e intermédios. Pelo exposto, podemos concluir que as funções do Protel vão muito mais além do *check in* e do *check out*.

Os dados dos hotéis encontram-se numa base de dados comuns. Cada unidade hoteleira tem acesso à base de dados comum. Todos os dados encontram-se centralizados. Isto permite a disponibilização da informação de todos os Hotéis em tempo real e, por outro lado, facilita a integração dos dados.

O Protel contém dados do *Front Office*, Gestão de Salas e Área Comercial com um único número de identificação (ID) para cada cliente.

Numa perspetiva de central de reservas, o Protel permite efetuar *Cross Property Reservation*¹³, podendo fazer reservas em todos os hotéis. Ou seja, existe uma coesão entre os dados da central e das unidades hoteleiras respetivas. Este software permite, ainda, a visualização de preços, disponibilidade e produção de forma individualizada e centralizada das unidades hoteleiras constituintes do Grupo.

2.2 DESCRIÇÃO TÉCNICA

Considera-se que a solução implementada no Grupo FH está alinhada com a disponibilização rápida e eficaz de toda a informação de que o Grupo necessita. A presente solução foi solicitada tendo em vista a resolução de necessidades internas, nomeadamente da central de vendas.

O objetivo desta plataforma é que os colaboradores da central de vendas consigam extrair *mais input* dos clientes, efetuando, assim, uma melhor análise do mercado. Pretende-se também agilizar processos internos, entre os departamentos dos hotéis do Grupo, cruzando-se dados de softwares diferentes.

¹³“Cada um dos Hotéis tem acesso à sua própria base de dados. E, caso tenha autorização, tem acesso a base de dados dos outros hotéis do grupo. Permite em tempo real, visualizar a disponibilidade de todos os Hotéis e efetuar reservas centralmente, mas na base de dados de cada um dos hotéis. Deste modo, não existe o problema de a central ter uns dados e os hotéis outros, ou ser necessário efetuar atualizações ou comparações. Com protel hotelsoftware® MPE toda a informação de preços, disponibilidade e produção é individualizada por hotel e capturada centralmente para ser utilizada.” Consulte-se em <http://www.hits.pt/gca/?id=34>

2.2.1 Fontes de dados

Os dados utilizados no nosso estudo são provenientes de várias fontes:

- Protel e WebCrm

O Protel e WebCrm são as principais fontes de dados quer pela quantidade, quer pela qualidade que apresentam.

- (tabelas em vários formatos), .pdf, .pptx, .xlsx, .docx, .mso.

O Grupo apresentava diversas tabelas que eram provenientes de feiras internacionais da área com um número de linhas muito díspar entre si, (existiam tabelas com 20 linhas, 100 linhas, etc.). Essas tabelas apresentam dados sobre os clientes como o nome da empresa, nome do comercial, a morada, os contactos, a localização.

A articulação entre tabelas foi uma tarefa que nos ocupou muito tempo porque existiam nomenclaturas diferentes entre as várias tabelas. Assim, esse processo de *matching* entre tabelas foi exaustivo e minucioso, quer pelo grande número de tabelas existentes, quer pelo grande número de nomenclaturas de forma não estruturada existentes.

Inicialmente, foi necessário fazer um inventário dos metadados. Só, depois, foi possível estabelecer uma estrutura de metadados única. O Anexo II representa um excerto do catálogo de Informação final, onde constam o inventário dos dados, organizados pelo seu grau de interesse e qualidade respetivamente através de uma escala de importância e relevância.

2.2.1.1 Integração Protel e WebCRM

A *Staging Área* apresenta-se sintetizada através da figura 2. A *Staging Área* contém três tabelas com maior expressividade: a tabela `STG_organisation`, que inclui os dados vindos do Protel, a tabela `organisation source` que engloba os dados vindos do WebCrm e a tabela `Organisation` que possui os dados vindos da tabela `Organisation source`.

Os dados constantes da tabela `STG_organisation` são as linhas com as descrições dos clientes, nomeadamente o nome da pessoa, o nome da empresa a que estão

associados e os contactos. O mesmo ocorre com a tabela `Organisation source` e a tabela `Organisation`.

Assim, podemos afirmar que a *Staging Área* é o local onde todo o presente sistema foi desenvolvido. Um dos requisitos que o sistema tem de efetuar é a atualização dos dados, de forma bilateral e pela ordem de chegada, ou seja, a última inserção dos dados atualiza a base de dados no software, no qual os dados não foram inseridos. Deste modo, ambas as bases de dados do Protel e do WebCrm se encontram sempre em sincronismo.

A *Staging Área* é uma plataforma auxiliar neste projeto. Por conseguinte, esta plataforma pode ser considerada como a ferramenta mais importante do Projeto, uma vez que através dela é possível que os dados se atualizem entre o Portel e o WebCrm. Esta plataforma está preparada também para a receção de ficheiros em formatos xls.

Desta forma, a criação da *Staging Área* não pode ser considerada como um fim, mas uma componente do sistema em crescimento.

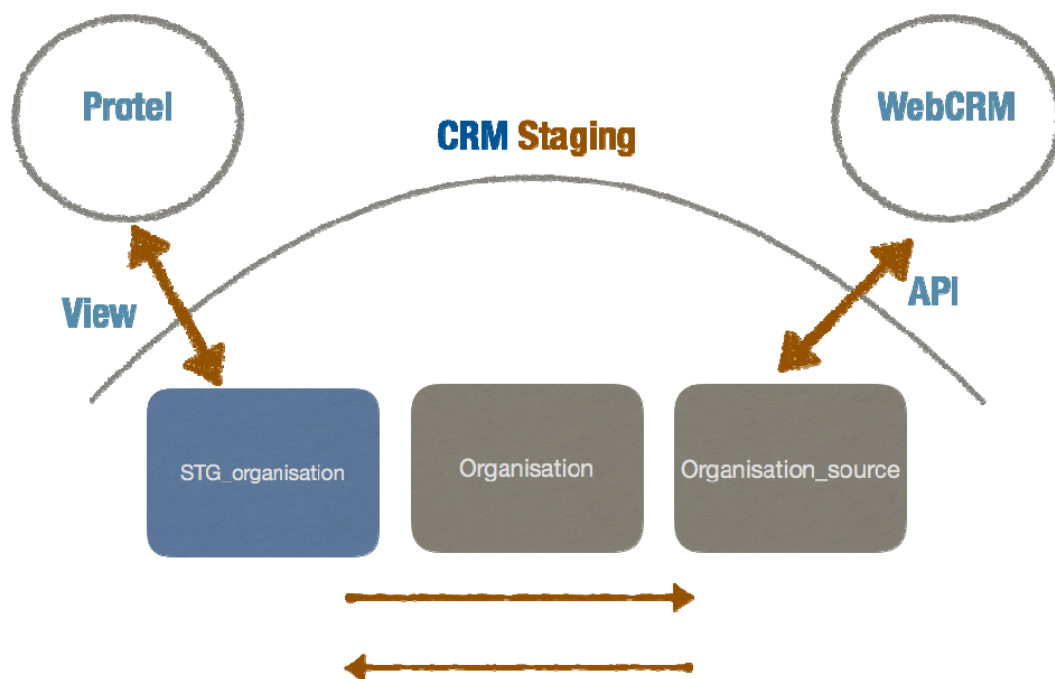


Figura 2. Integração Protel e WebCrm

A figura 3 demonstra o modo como o desenho da *Staging Área* está projetado, no que toca ao seu relacionamento com as fontes de dados. Podemos verificar que esta

comunica com a base de dados do Protel através da leitura de uma *view* designada CRM_Entidade. A comunicação com o WebCrm é feita através da invocação de uma API. Esta é invocada em dois atos. O primeiro ocorre quando é pedido ao sistema que faça uma leitura do CRM para a *Staging Área*, onde é feito o *update* e o *insert* de linhas na *Staging Área* mediante os critérios através do levantamento de requisitos. Este comando apresenta o nome de *Fetcher*. O segundo ato decorre do pedido ao sistema para que faça uma leitura à *Staging Área* para o CRM onde é efetuado o *update* o *insert* de linhas na *Staging Área* mediante os critérios através do levantamento de requisitos. Este comando apresenta o nome de *Putter*.

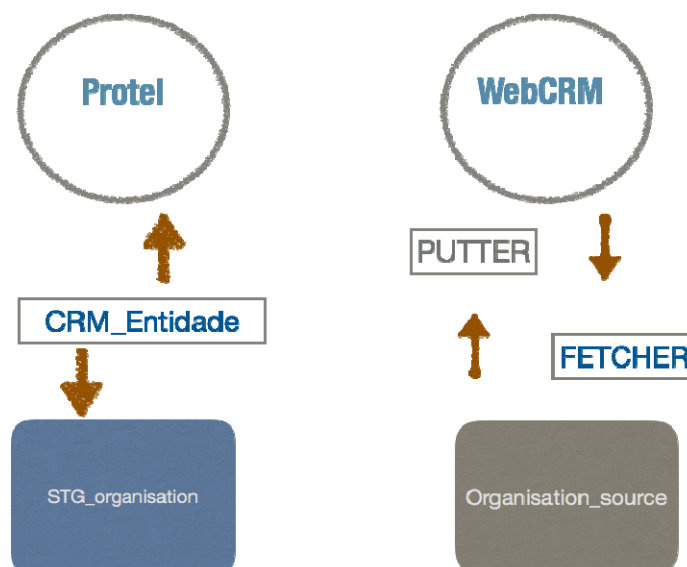


Figura 3. Forma de comunicação entre WebCrm, Protel e a *Staging Área*

2.2.2 Arquitetura do sistema

A figura número 4 representa a arquitetura geral do Projeto. Inicialmente, os sistemas operacionais foram Portel e WebCrm (estes começaram por funcionar como sistemas operacionais, uma vez que, como estavam em funcionamento, já continham dados que não estavam partilhados). Com os recursos a estas fontes é elaborado o sistema. Este tem como objetivo a passagem dos dados do Portel e do WebCrm para a *Staging Área*. O processo ocorre através da ferramenta Integration Services do SQL Server 2012.



Figura 4. Funcionamento do Sistema de forma simplificada.

A criação da *Staging Área* é uma parte fundamental no desenvolvimento do sistema, porque, todas as modificações de dados são aqui efetuadas.

Pelo facto de estarmos a lidar com um número relativamente baixo de dados, não foi nosso objetivo o desenvolvimento de um Data Warehouse ¹⁴ sobre os mesmos. Optámos por ter uma tabela mãe, a tabela *STG_organisation*, que contém os dados principais e, associada à referida tabela, as relações e chaves de outras tabelas.

A *Staging Área* funciona como um espelho das tabelas do WebCrm. Criámos as mesmas tabelas que existem no CRM como forma de evitar eventuais problemas de conversão de dados entre as mesmas e facilitar o mapeamento de campos. O CRM é acedido através de uma API¹⁵, desta forma foi oportuno a criação de um espelho na *Staging Área* como forma de simplificar o código para a utilização do WebCrm. A base de dados *Staging Área* é a primeira estrutura de destino do processo de extração dos dados, a partir dos sistemas fonte. A informação retida foi alvo de um conjunto de operações, que tem como objetivo a preparação da informação para o WebCrm

¹⁴ “Um data warehouse é uma arquitetura de armazenamento projetado para armazenar dados extraídos dos sistemas de transacionais, armazenamento de dados operacionais e fontes externas. (...) O Warehouse agrega os dados, de forma resumida adequada para a análises em toda a empresa extraíndo relatórios para as necessidades de negócios pré-definidas”. Consulte-se em <http://www.gartner.com/it-glossary/data-warehouse>

¹⁵ “API é um conjunto de características e regras que permitem iterações entre o software provedor da API e outros componentes do software. No desenvolvimento Web, API normalmente significa também um conjunto de métodos padronizados, eventos, e URLs para iteração com o conteúdo Web”. Consulte-se em <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Glossario/API>

3 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura tem o intuito de proporcionar o enquadramento teórico ao nosso projeto.

Apresentaremos os conceitos mais técnicos que estiveram relacionados com o desenvolvimento do Projeto como é o caso Business Intelligence, ETL e CRM.

Iremos fazer a ponte entre a parte técnica e a gestão do negócio – setor da hospitalidade através da análise da relação do CRM com a indústria hoteleira, e também a relação causa-efeito das tecnologias e sistemas de informação com a hospitalidade. Devido à grande relevância que os sistemas de informação apresentam para o presente projeto e para o Grupo Fátima Hotels, analisaremos os conceitos de forma aprofundada de PMS e ERP.

Abordaremos, sempre, os presentes temas, recorrendo a artigos académicos e interligando com a realidade hoteleira - o caso em estudo.

A escolha destes assuntos para a revisão da literatura deveu-se ao facto de o presente projeto se focar no desenvolvimento de um sistema de (BI), que interliga o carregamento de dados entre o CRM e o PMS.

3.1 ENQUADRAMENTO

Durante os anos noventa, houve uma mudança significativa, em grande parte das organizações, em que estas começaram a sentir a necessidade de gerir relações, em detrimento de gerir transações, como refere Light (2003). Desta forma, enquanto os sistemas de Enterprise Resource Planning (ERP) dominaram a era das transações, os sistemas de CRM têm vindo a dominar no que diz respeito a relações, Osarenkhoe e Bennani (2007). Isto justifica-se pela alteração no modo de relacionamento que as empresas tiveram de apresentar com os mercados, devido às alterações no comportamento dos clientes.

Os sistemas e tecnologias que gerem a informação são a forma de as organizações conseguirem distinguir-se das demais no mercado, conferindo-lhes uma vantagem competitiva sustentada.

Entende-se por vantagem competitiva sustentável, segundo Aggelidis e Theriou (2009),

o facto de os resultados conseguidos por uma empresa não serem suscetíveis de replicar noutras concorrentes. Podemos considerar a gestão de dados uma vantagem competitiva, porque segundo Grant (2002) existem dois tipos de classificações: a primeira, recursos intangíveis como é caso da gestão e manipulação de dados, e a segunda, recursos tangíveis, ou seja, recursos físicos.

Assim, a aposta em sistemas de informação é necessária, uma vez que os dados contêm valor para as empresas. No entanto, se manipulados, podem transformar-se em informação, seguida de conhecimento e, por último, em sabedoria. O conceito de informação é entendido como *“o conjunto de dados que, quando fornecido de forma e a tempo adequado, melhora o conhecimento da pessoa que o recebe, ficando mais habilitada a desenvolver determinada atividade ou a tomar determinada decisão”* (Galliers,1987).

Os dados tornar-se-ão em insight para as organizações como menciona o autor Bernstein, J. H. (2011), onde apresenta também a hierarquia sob a forma de pirâmide. Como demonstra a figura 5.



Figura 5. Pirâmide Adaptado de Bernstein, J. H. (2011)

O conceito de Business intelligence é defendido no glossário como *“um termo abrangente que inclui as aplicações, infraestruturas e as ferramentas e melhores práticas que permitem o acesso e a análise de informações para melhorar e otimizar decisões e desempenho”* (Gartner, 2016). O BI tem em vista a agregação e manipulação dos dados disponibilizando-os de acordo com as necessidades de negócio. Este torna possível tomar decisões através de factos e apresenta apenas uma única versão dos dados, ou seja,

apresenta uma única plataforma global, a organização que suporta o relato, as análises e a tomada de decisão.

3.2 CRM – CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

Neste subcapítulo, confrontaremos a opinião de vários autores sobre o tema em análise. Podemos afirmar que não existe apenas uma definição consensual para o conceito de CRM, “Existem várias definições de CRM na literatura” (Chalmeta, 2006, p. 1016).

Os autores (Zablah, Bellenger, & Johnson, 2004) também reiteram a mesma opinião. Esta inconsistência de uma definição foi salientada por Parvatiyar e Sheth (2001). Para Gummesson (2010) trata-se de um conceito em aberto, havendo várias interpretações. Para (Srivastava, Shervani, & Fahey, 1999 *apud* Frow *et al.*, 2011) CRM é a atividade que apresenta a construção do relacionamento com os clientes, bem como aspectos de identificação e desenvolvimento da visão com os clientes.

O CRM apareceu por volta do ano de 1990, tendo em vista o bom relacionamento com o cliente, através do melhor conhecimento dos gostos e preferências do mesmo. Como nos indicam os autores (Kimball & Ross, 2002, p. 142).

A “Estratégia de negócio nuclear que integra processos, funções internos e redes externas para criar e entregar valor a clientes-alvo com um lucro. Esta baseia-se na alta qualidade de dados relacionados com clientes e é permitida através das tecnologias de informação” (Buttle, 2012). No entanto, pensamos que a definição de Rasquilha resume bem o seu conceito quando afirma “é muito mais do que uma tecnologia de aproximação ao cliente; é uma filosofia de trabalho” (Rasquilha, 2008, p. 14). Neste sentido, pensamos que o CRM tem de ser visto como uma ferramenta que interliga todas as áreas da empresa e que para ser bem sucedido deve ser visto como uma filosofia de trabalho.

Segundo Payne (2006), CRM é uma abordagem de negócio que tem em vista a rentabilidade da empresa através de uma criação, desenvolvimento e melhoria das relações com os clientes.

Mais recentemente Richards e Jones (2008) afirmam que CRM é “um conjunto de atividades suportadas por tecnologias e processos, dirigidos por estratégias e projetadas para melhorar o desempenho da empresa na área de gestão de clientes”.

Segundo a American Marketing Association (2015), CRM é definido como “A disciplina em marketing combinando base de dados e sistemas de informação com o atendimento ao cliente e comunicação de marketing. A gestão de relacionamento com o

cliente (ou CRM) pretende criar comunicações personalizadas mais significativas através da aplicação de dados de clientes (demográfica, a indústria, o historial de compra, etc.) para todos os veículos de comunicação. "

Um grande objetivo é tornar clientes não rentáveis em rentáveis. Desta forma, quanto maior for o grau de conhecimento do comportamento de compra dos clientes mais fácil será a manutenção de relações de forma contínua. O CRM é uma filosofia de organização, uma vez que é um processo interrupto que tem de estar alinhado com a estratégia das organizações, sendo visto como uma cultura interna. Por isso mesmo, para se obter um CRM de sucesso é preciso que todos os departamentos estejam alinhados, percebendo o valor que os dados têm para a organização.

A denominação de CRM analítico ocorre quando se recorre a soluções de Business Intelligence para a transformação de dados de forma a torna-los em informações.

3.2.1 Tipos de CRM

Chen e Popovich (2003) defendem que sistema de CRM é uma combinação de pessoas, processos e tecnologia, cujo objetivo é compreender os clientes de uma empresa. Afirmam, ainda, que, apesar do sistema de CRM estar relacionado, maioritariamente com tecnologia, pensar no CRM unicamente como uma solução tecnológica irá certamente conduzir a uma implementação falhada. De acordo com Mukerjee (2013), partilhando da mesma forma de pensar, refere que o papel de suporte que a tecnologia deve ter, muitas vezes acaba por prevalecer sobre a definição e implementação de uma estratégia, o que acaba por conduzir a uma implementação falhada.

Seguidamente iremos apresentar os tipos de CRM segundo Buttle (2012).

Estratégico

O CRM estratégico insere-se no desenvolvimento de uma cultura de negócio centrada no cliente Buttle (2012), cujo objetivo é ganhar e reter clientes através da criação e entrega de um produto melhor, que o da concorrência. Com uma cultura distinta a esta orientação centrada no cliente, Kotler (2000) apresenta e define os modelos de orientação para o produto, a produção, e as vendas. Nos modelos orientados para o produto a ideia fulcral é que os clientes irão optar pelo que for melhor, o que tiver uma performance superior, ou outras características relevantes.

Operacional

O CRM operacional visa automatizar os processos de negócio relacionados com o cliente (Buttle, 2012). Neste tipo de CRM o recurso à tecnologia tem como objetivo promover a automação de marketing, automação da força de vendas e automação do serviço.

Analítico

Este tipo de CRM, desenvolvido no nosso projeto, tem como objetivo principal o registo e armazenamento de dados relacionados com os clientes, permitindo que, os dados, sejam processados, interpretados, distribuídos e reportados com o objetivo de aumentar o valor do cliente e da empresa (Buttle, 2012). Aqui, a informação é crucial e pode ser obtida com base em registos de compras, registos de pagamentos, respostas em campanhas, produtos adquiridos, entre outros.

Colaborativo

O CRM colaborativo consiste no alinhamento tático e estratégico de diferentes empresas em diferentes níveis da cadeia de fornecimento para identificar, atrair e reter os clientes mais rentáveis (Buttle, 2012). O CRM colaborativo, envolvendo diferentes empresas que colaborem em parceria, é mais complexo e surgiu com o desenvolvimento e evolução das tecnologias de comunicação. Permite servir os clientes, de uma forma mais eficaz através da partilha de informação ao longo de toda a cadeia de fornecimento.

3.2.2 CRM e a sua Relação com a Indústria Hoteleira

Segundo Huang e Cheng (2010), o aumento da competitividade entre empresas e o aumento das exigências e necessidades de clientes incentivaram a indústria hoteleira a desenvolver estratégias de relacionamento com os seus clientes. Simultaneamente, (Noone, Kimes & Renaghan, 2003) acreditam que os níveis de retenção e lealdade dos clientes provocam o aumento dos lucros através do investimento em tecnologias de CRM.

De acordo com Piccoli *et al.*, (2003), a indústria hoteleira está vocacionada para o atendimento e interação direta com os seus utilizadores. Desta forma, segundo o autor acima descrito, através deste *modus operandi* é possível recolher diferentes informações de clientes, quer sejam recolhidas aquando do *check-in* ou *check-out* e da observação dos

colaboradores.

Assim, segundo Sigala (2005), as adoções de estratégias de CRM permitem, por excelência, procurar, recolher e armazenar todas estas informações válidas e corretas. Segundo o autor, a integração de dados a partir de sistemas, como o PMS, central de reservas e outras fontes internas e externas à organização, é possível obter uma visão clara e total do cliente. Com estas informações é possível ter um real conhecimento das necessidades e preferências dos clientes, sendo mais fácil antecipar o seu comportamento de compra. O Fátima Hotels Group segue a mesma diretriz, uma vez que o objetivo da presente proposta é unir as informações do PMS, da central de reservas e dos conhecimentos dos colaboradores que participam em ações comerciais.

Porém, segundo Piccoli *et al.*, (2003), há dois grandes desafios na implementação do CRM na hotelaria:

- 1 - Propriedade de informação: resistência à partilha de dados de clientes quer pelo dono, empresa gestora ou marca do hotel;
- 2 - Falta de coesão entre os diversos sistemas entre os hotéis: é importante analisar as informações de todos os hotéis da mesma cadeia, de modo, a garantir a consistência e a personalização do serviço em cada interação com o cliente.

O caso do Fátima Hotels Group é radicalmente diferente uma vez que os hotéis implementaram um PMS que contém uma base de dados única partilhada pelas suas oito unidades hoteleiras. Desta forma, o Grupo adota uma política coesa apresentando-se consistente e solidário em todas as unidades hoteleiras.

Segundo Haley e Watson (2002), quando as estratégias de CRM são aplicadas à indústria hoteleira, entre outras áreas, é utilizado o marketing experimental, envolvendo os colaboradores com os clientes, de forma a construir uma relação forte. Para Sigala (2003), para que esta relação seja duradoura é necessário realizar uma boa gestão do conhecimento de comportamentos, hábitos e preferências dos clientes.

Concluindo, o CRM especificamente no sector hoteleiro apresenta-se afeto a três áreas como menciona o autor Sigala. Essas áreas são gestão do conhecimento, marketing relacional e tecnologias de informação (Sigala, 2003).

3.3 TECNOLOGIAS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: RELAÇÃO COM O MERCADO DO ALOJAMENTO

As tecnologias e sistemas de informação são uma realidade que o setor hoteleiro não pode ignorar. Hoje em dia, com a evolução da tecnologia, deu-se uma alteração no processo e forma de compra do cliente, o que leva a que o setor se reposicione estrategicamente perante estas alterações.

Como nos indica o autor Petrone (2001), a nova geração de turistas utiliza os dados à sua disposição na internet para encontrar soluções que acrescentem valor e melhores preços para os seus períodos de férias.

O mercado do alojamento teve uma grande alteração no seu modo de funcionamento e relacionamento com o cliente até porque este também modificou muito o seu comportamento e sentido de compra. Atualmente, as grandes interfaces de comunicação são a internet e o *social media*¹⁶, estes vieram transformar o modo como eram efetuadas e planeadas as campanhas de marketing há uns anos. Assim, hoje em dia, os meios que as empresas têm ao seu dispor para comunicar são imediatos e intuitivos, conseguindo criar novas abordagens na chegada aos clientes. Os canais de distribuição também se alteraram muito. Greenberg (2010) diz-nos que a forma de comunicação com as empresas era feita por carta, fax, telefone e ocasionalmente por *e-mail*. O cliente suportava a sua decisão de compra, essencialmente, pelas suas necessidades e preço. Estas formas de comunicação estão atualmente descontinuadas, e, embora não estejam assim, a uma distância temporal muito longa, apresentam-se completamente ultrapassadas. Na verdade, as tecnologias de informação e comunicação substituíram-nas de forma avassaladora.

O conceito de cliente como um mercado é menos importante enquanto cliente pessoa, porque com as tecnologias de informação e com a disseminação de dados é total a perda de mercados específicos. As organizações vendem para os clientes finais. Neste sentido, os autores Peppers e Rogers (2004) reforçam que o foco deve estar no cliente em vez do mercado.

O cliente através da grande interface que é a internet tem acesso a grande quantidade de dados, informações e, como a oferta é tão extensa, é o próprio cliente que é

¹⁶ “Sites onde os utilizadores participam ativamente para determinar o que é popular”. Consulte-se em <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=S>

um elemento preponderante no preço de mercado (Peppers e Rogers, 2004). Ainda, os mesmos autores apresentam o conceito de CRM como a chave que torna o cliente como centro do negócio, rompendo com o método dos sistemas tradicionais, pouco eficientes para o momento atual.

Os autores (Čerović e Batić, 2014 *apud* Cacic, 2010.p.311) caracterizam as vantagens de implementação das tecnologias de informação no mercado do alojamento.

- “Fornecer mais informações na mesma unidade de tempo, o que resulta em maior produtividade de operações relacionadas numa empresa;
- Possibilidade de obtenção de informações com custos mais baixos;
- Ajudar as empresas grandes e descentralizadas a usar informações e eficiência em setores menores, bem como o seu feedback, ou seja, a integração informativa de uma grande empresa;
- Permite a tomada de decisão ideal e melhor controle dos planos da empresa e implementação das ações, etc. “

Concluindo, existem inúmeras motivações e mais-valias no alinhamento entre as tecnologias e sistemas de informação com o setor do alojamento. Posto isto, podemos constatar que é, sem dúvida, um caminho a seguir, tal como é feito atualmente no Fátima Hotels, uma vez que existe uma grande aposta no desenvolvimento desta área.

3.4 BUSINESS INTELLIGENCE

A Associação Brasileira das Empresas de Software (2011) indica dados do estudo da Gather que demonstra o peso de mercado de Business Intelligence. A estimativa da receita de inteligência de software a nível mundial é de US \$ 13,8 bilhões em 2013, um aumento de 7 por cento a partir de 2012. Em 2016 está previsto chegar aos US \$ 17,1 bilhões.

Segundo o artigo “ *Leveraging business intelligence to improve marketing, customer engagement operations*”¹⁷, a taxa de crescimento anual, composta (CAGR)- compound annual growth rate do mercado de business Intelligence será 27,4 % entre 2012 e 2016.

¹⁷citando a fonte: <https://www.capturecode.com/leveraging-business-intelligence-to-improve-marketing-customer-engagement-operations/>

Estes dados demonstram o grande peso que o mercado de Business Intelligence apresenta a nível mundial. A quantidade de dados é enorme, e cada vez mais apresenta uma tendência de crescimento do seu volume. Em 2009 a Gartner¹⁸ previa um crescimento de dados, superior a 650% nos 5 anos seguintes. Podemos dizer que, atualmente, perante este cenário, o conceito de *BigData*¹⁹ é uma realidade. Por isso, é essencial a capacidade de gerir e manipular grandes quantidades de dados provenientes de várias fontes. Esta grande quantidade de dados é comum entre os vários tipos de indústrias.

As organizações têm vindo a perceber a importância de captação e armazenamento de dados para obter informações na tomada de decisão. A explosão de dados em massa e o consequente crescimento do BI tem afetado todos os setores. A indústria de alojamento, não é a que colocou mais ênfase em Business Intelligence até agora, mas começou a ver o seu valor e importância para a identificação de tendências e tomada de decisão eficaz.

As soluções de Business Intelligence permitem a recolha, armazenamento e análise dos dados e informação recolhida de diferentes fontes (Gouveia e Ranito, 2004).

Business Intelligence é um “conceito que engloba um vasto conjunto de aplicações de apoio à tomada de decisão que possibilitam um acesso rápido, partilhado e interativo das informações, bem como a sua análise e manipulação; através destas ferramentas, os utilizadores podem descobrir relações e tendências e transformar grandes quantidades de informação em conhecimento útil.” (Sezões, Oliveira & Baptista, 2006). Foi em 1989, que o termo BI surgiu pela primeira vez, por Howard Dressner, para descrever conceitos e métodos baseados em factos, que influenciam a tomada de decisão.

Assim, os primeiros sistemas de apoio à decisão surgiram por volta de 1970, e eram utilizados apenas por grandes organizações. A expansão das soluções de BI permitiu o acesso a estas soluções a um número crescente de organizações, nas quais, cada vez mais, estão incluídas pequenas e médias empresas, (García, 2011).

As soluções de BI, grosso *modo*, têm como objetivo melhorar a disponibilidade e a qualidade da informação, dos dados das organizações, independentemente do sítio onde

¹⁸ consulte-se em <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi>

¹⁹ “Big data é o alto volume, de alta velocidade e / ou ativos de informação de alta variedade que exigem formas rentáveis e inovadoras de processamento de informações que permitem uma visão aumentada, tomada de decisão e automação de processos”. Consulte-se no glossário em <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data>

estão, disponibilizando a informação relevante e necessária para a tomada de decisão, Mota (2009).

Qualquer solução de BI é composta por duas atividades principais: unir dados de várias fontes, através de ferramentas de ETL (Extract, Transform e Load), e criar um repositório de dados, disponibilizando a informação de forma esquematizada através de ferramentas de criação de cubos multidimensionais que estará repetida em relatórios, gráficos, *dashboards*, etc. Deste modo, podemos constatar que os conceitos de BI e ETL se encontram relacionados, uma vez que através de processos de ETL é possível a concretização de soluções de BI.

3.4.1 ETL - Extracting, Transforming and Loading

O carregamento dos dados no DW (Data Warehouse) é efetuado através de ferramentas de ETL, os quais acedem aos diferentes sistemas de fonte através de API (Application Program Interfaces), sendo, segundo Santos e Ramos (2009, p. 99), a ligação ODBC (Open Database Connectivity) das mais utilizadas, e extraem a informação que for considerada relevante.

Extract refere-se à extração dos dados a partir dos sistemas fontes, o **Transform** refere-se à transformação dos dados e o **Load** refere-se ao carregamento nas estruturas dimensionais. O SQL Server Integration Services (SSIS) foi a ferramenta utilizada na construção do processo de ETL. Unindo a *Staging Área* com os softwares de gestão do Grupo FH, o ETL assegura a recolha da informação das fontes (temporalmente contextualizada), a transformação da informação e o seu armazenamento no sistema de CRM.

A *Staging Área* é o espaço onde os dados são tratados e armazenados. No sentido de solucionar eventuais problemas de qualidade é efetuada a:

- Eliminação dos dados duplicados;
- Normalização do conteúdo dos campos em que seja possível,

Devido à sua importância e complexidade a definição do processo de ETL consome mais de metade do esforço do projeto de implementação de uma solução de BI - Business Intelligence segundo (Kimball *et al.*, 2008, p. 7).

3.5 PMS - PROPERTY MANAGEMENT SYSTEMS

Este tipo de aplicações são usadas na vertente de *Front-office* (facilitando a interação direta com cliente). Atualmente são empregadas em várias unidades hoteleiras independentemente da sua dimensão ou localização, uma vez que são uma peça integrante da gestão das atividades diárias do hotel. Esta aplicação no Fátima Hotels é utilizada como forma de gerir questões diárias associadas à permanência do hóspede desde a sua entrada até a saída. Por outro lado, serve como ferramenta de desenvolvimento da estratégia, uma vez que detém muita informação sobre o sentido de compra do cliente, bem como a sua forma de posicionamento.

O autor Bardi (2007) indica que os PMS influenciam de forma global a gestão das várias áreas de um hotel, e que permitem o bom funcionamento de atividades como: Reservas, Check-in, Check-out.

Mais recentemente o autor Kasavana (2011) defende que a tecnologia é a peça fulcral de uma entidade hotelaria, tocando assim praticamente todas as áreas.

Atualmente, a facilidade de se efetuar uma reserva, ou de se consultar qualquer unidade hoteleira é muito rápida. Desta forma, podemos concluir que, com o fenómeno da crescente globalização e, em simultâneo, com o crescimento das redes de tecnologias e sistemas de informação, tem sido mais fácil o crescimento de alguns setores. E o setor da hospitalidade vem nesse sentido. Com a mesma opinião apresenta-se O'Connor (1999), uma vez que este afirma que o sentido de crescimento do setor está relacionado com a facilidade de fazer reservas e tem um crescimento sincronizado com a evolução muito positiva dos sistemas de informação e comunicação no setor do turismo.

Assim, o referido autor remete-nos para a polivalência desta aplicação vista de outra forma, uma vez que se estende também à integração com os canais de distribuição *online*. No Fátima Hotels esta aplicação está bem presente, já que trabalham com inúmeros canais como é o caso da *booking* e *hotusa*.

Čerović e Batić (2014) definem o conceito do PMS como sendo “uma componente básica para a gestão de negócios do hotel e precisam de fornecer as ferramentas que são necessárias para as operações diárias do pessoal (reservas, check-in e check-out, gestão de capacidade de alojamento, preenchimento das necessidades dos hóspedes, contabilidade

etc.)”. O mesmo autor define, ainda melhor o conceito citando Njegus (2010.p.154-155) e indica as principais funções do PMS.

- “Contabilidade do Hotel;
- Operações de receção;
- Gestão de Recursos humanos;
- Gestão das operações do negócio “

A nível contabilístico, o PMS apresenta-se como uma mais-valia porque gere as questões associadas à componente fiscal, como é o caso da emissão de faturas ou mesmo a emissão do SAFT - Standard Audit File for Tax²⁰.

No que toca às operações de receção, este permite entre outras coisas efetuar o *check in*, *check out* de forma simples bem como agilizar os processos no preenchimento das fichas do cliente. Permite, também, ajudar na gestão de Recursos Humanos, por exemplo concretiza de forma acessível o nível de ocupação do Hotel, quer a nível de dormidas, quer a nível de refeições. Assim, facilita no modo de estabelecimento do número e tipo de recursos (humanos e/ou físicos) que são necessários alocar para cada atividade.

Finalizando a ideia do autor, estes sistemas permitem gerir de forma eficaz todas as operações do negócio de forma coordenada e centralizada, o que permite uma visão transversal da gestão de distintas operações que ocorrem no dia a dia da vida de uma unidade Hoteleira.

Os autores (Čerović e Batić, 2014 *apud* Barjaktarovic, 2013.p.244), referem que o sistema mais comum é o OPERA (Enterprise Solution), que funciona para todos os tipos de hotéis. Os mesmos fundamentam-se na opinião de Barjaktarovic (2013.p.244) para indicar mais PMS “Amadeus Hotel Platform, Essense Hospitality Solutions, Hansa World, Star fleet “.

O *Enterprise Solution*²¹ é um sistema integrado que oferece no mercado do alojamento uma integração de vários sistemas entre qualquer ambiente de cadeia de

²⁰ “SAFT é um ficheiro normalizado (em formato XML) com o objetivo de permitir uma exportação fácil, e em qualquer altura, de um conjunto predefinido de registos contabilísticos, de faturação, de documentos de transporte e recibos emitidos, num formato legível e comum, independentemente do programa utilizado, sem afetar a estrutura interna da base de dados do programa ou a sua funcionalidade. A adoção deste modelo proporciona às empresas uma ferramenta que permite satisfazer os requisitos de fornecimento de informação aos serviços de inspeção, acionistas, auditores internos ou externos e revisores de contas.” Consulte-se em https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/apoio_contribuinte/news_saf-t_pt.htm

²¹ Consulte-se em <http://www.micros.com/Solutions/ProductsNZ/OPERAEnterpriseSolution/>

hotéis, apresenta duas grandes vertentes para *front office* serviço completo de vendas, gestão de receitas e, por outro lado, para sistemas de centrais de hóspedes centralizados, *Sales Force Automation*, funcionando na lógica de Grupo de hotéis ou cadeia de hotéis. Este PMS ainda detém um pacote de CRM, projeto em específico para o setor hoteleiro.

Concluindo, estes aplicativos são utilizados para gerir o negócio de forma centralizada em praticamente todos os departamentos. Desta forma, como já mencionámos, é uma aplicação fundamental, quer para o desenvolvimento de atividades operacionais rotineiras, quer para o desenvolvimento do planeamento estratégico interno de cada organização.

3.6 ERP- ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Os autores Shehab *et al.*, (2004) indicam que o *enterprise resource planning* como sistema contém de forma centralizada e coordenada um conjunto de subconjuntos de software. Os autores reforçam que estas soluções são adotadas por vários tipos de empresas devido ao seu carácter de integração de sistemas ao nível das indústrias, da produção, ou dos serviços.

Estas aplicações funcionam muitas vezes por módulos, contendo as ferramentas em suplementos separados. Neste sentido Chen (2001) cimenta esta ideia referindo as várias ferramentas que um ERP disponibiliza para uma organização desde a componente contabilista até aos Recursos humanos.

Atualmente, com a grande difusão de sistemas nas empresas, é fundamental que exista uma plataforma que os una. Esta particularidade está refletida em vários setores, nomeadamente no caso da hotelaria, que, cada vez mais, movimenta um maior volume de negócio, tendo cada vez mais dados para tratar.

O autor O' Connor (1999) afirma que é possível a existência de um sistema integrado a partir de várias e diversas fontes de dados, nomeadamente (PMS, ERP, CRM ect.). Este é o pensamento estratégico optado pelo Grupo Fátima Hotels: existir uma convergência de dados de vários formatos e sítio para um único formato no sentido de aproveitar toda a polivalência que os mesmos contêm. Esta política de integração de dados tem de ser vista de forma transversal. Assim, constatámos que quer os rececionistas, que mantêm o contacto diário direto com cliente, quer os comerciais, quer o departamento do IT apresentam sempre o objetivo de manutenção de dados. Esta correlação entre o *back-*

office e *front -office* é defendida pelo autor Payne (2005) que defende esta ideia, pois através dela consegue-se potenciar as capacidades de gestão organizacional.

Clarificando, o autor Lovelock e Wright (2002) menciona como *front-office* a parte “visível” da organização e *back-office* como a parte “invisível” da organização. No caso do Grupo o *front-office* são todos os colaboradores que têm contacto direto com o cliente independentemente de serem comerciais ou rececionistas, e *back-office* será o departamento do IT, porque não estabelece comunicação contacto com o cliente final.

Neste sentido os autores Giansi e Corrêa (1994) mencionam que esta designação está separada por uma “linha de visibilidade”.

Em suma, a aplicação de um sistema de ERP é inquestionável numa entidade, uma vez que este permite a articulação com várias áreas das organizações, facilitando a gestão dos dados a nível interno. O FH utiliza o PHC como sistema de suporte á gestão interna do Grupo a nível de informação de gestão.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo apresentamos a metodologia a adotar no decorrer no estágio. Em qualquer trabalho académico é fundamental utilizar-se uma metodologia coerente e adequada e que cumpra os objetivos propostos no mesmo. Existem dois grandes tipos de metodologias, o tradicional exemplo de Cascata, de Rup e as Ágeis exemplos (Scrum).

A metodologia por nós aplicada é a de RUP (Rational Unified Process). Segundo esta metodologia, as atividades irão ser concretizadas pela ordem em que estão orientadas, pois tem em vista a calendarização de várias etapas pelas quais o projeto se desenvolve.

No decorrer do nosso estágio, aplicámos dois tipos de metodologia: a de RUP e a de Scrum. A principal metodologia por nós utilizada foi a RUP. Num segundo patamar utilizámos a metodologia Scrum. O motivo da adoção dos dois tipos de metodologia prende-se, como o facto de estas serem as mais utilizadas no Grupo Fátima Hotels e, ainda, por serem utilizadas na implementação de ETL.

No subcapítulo seguinte, iremos debruçar-nos, detalhadamente, sobre as mesmas.

Rational Unified Process

O RUP foi criado pela *Rational Software Corporation* tendo sido comprada em 2003 pela IBM, onde passou a ser chamada de IRUP. Segundo Kruchten (2003) RUP “é um processo de engenharia de software (...)”. Como nos indica o mesmo autor, o objetivo do RUP é a produção de software que vá ao encontro das necessidades dos clientes. Este afirma, ainda, que “O Rational Unifed Process se baseia no desenvolvimento e manutenção de modelos de sistema em desenvolvimento “. O Rational Unified Process é processo a através do Unified Modeling Language (UML) que apresenta como finalidade a ilustração de processos de ação.

O conceito de UML como “uma linguagem gráfica para visualizar, especificar, construir e documentar os artefactos de um sistema intensivo de software” é definido por (Kruchten, 2003 *apud* GradyBooch, 1999).

Existem muitos utilizadores do RUP. Este mesmo autor indica que no ano de 2003

existiam meio milhão de utilizadores de várias áreas de negócios. Indicamos os seguintes: Volvo, Visa, Deloitte & Touche, Xerox, Intel, British Aerospace, Oracle, entre outras.

Consideremos que as suas principais características estão ligadas com o desenvolvimento iterativo e incremental, orientado para objetos, com foco na criação de uma arquitetura robusta, análise de risco, o que leva a este enorme sucesso.

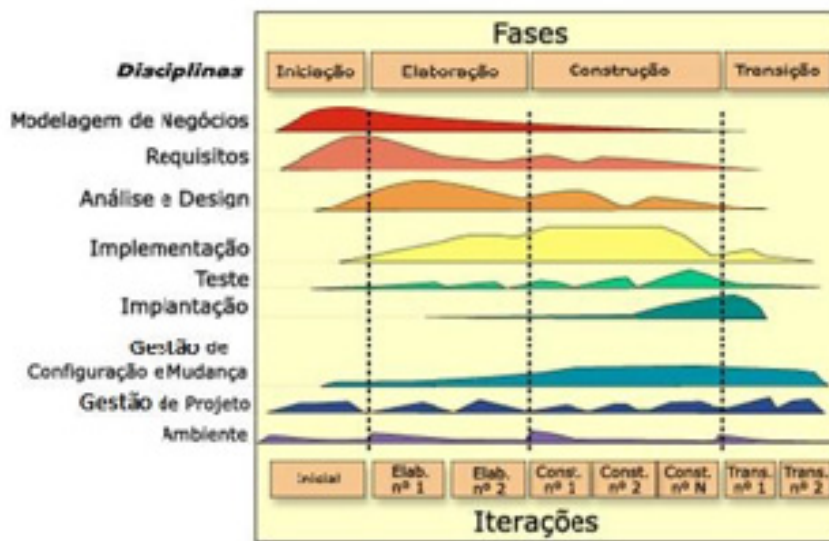


Figura 6. Arquitetura RUP, Kruchten (2003)

Como menciona o Rational Software White paper²², representado graficamente na figura 6, o processo divide-se em duas dimensões.

A dimensão horizontal representa o tempo e mostra os aspetos do ciclo de vida do processo que ocorre. Representa o aspeto dinâmico do processo em termos de ciclos, fases, iterações e etapas.

No RUP, um produto de software é projetado e construído em sucessão de interações incrementais. Isso permite testar e validar ideias de design, bem como mitigação de risco, a ocorrer mais cedo no ciclo de vida do produto.

A dimensão vertical representa disciplinas do núcleo do processo ou fluxos de trabalho. Bem como, o aspeto estático do processo descrito em termos de atividades, artefactos, os trabalhadores e os fluxos de trabalho.

²² Consulte-se em

https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bes_tpractices_TP026B.pdf

Fases

Fase de Iniciação: Esta fase do RUP abrange as tarefas de comunicação com o cliente e planeamento. É feito um plano de projeto avaliando os possíveis riscos, as estimativas de custo e prazos, estabelecendo as prioridades, levantamento dos requisitos do sistema e bem como a análise de requisitos, ou seja, define-se o objetivo total do projeto.

Fase de Elaboração: Abrange a Modelagem do modelo genérico do processo. O objetivo desta fase é analisar de forma mais detalhada o problema, avaliando os riscos que o projeto pode sofrer no sentido de os eliminar. Também é definida a arquitetura.

Fase de Construção: Nesta fase as componentes de Software começam a ser desenvolvidas. O principal objetivo é a construção do sistema de software, com foco no desenvolvimento de componentes e outros recursos do sistema.

Fase de Transição: Está relacionada com a implementação e entrega do software ao cliente. As atividades desta fase incluem a realização de testes da versão beta do sistema visando garantir que o mesmo possua o nível adequado de qualidade.

As nove disciplinas são:

Modelação de Negócios: Identificar a estrutura da organização para qual se vai desenvolver o projeto;

Requisitos: Definir, documentar as funcionalidades do sistema, bem como gerir o objetivo e as mudanças destas funcionalidades;

Análise e Projeto: Traduz os requisitos numa linguagem que descreve como o sistema deve ser implementado. Utiliza a linguagem UML;

Implementação: Fluxo muito importante. É nesta etapa que o sistema é codificado na linguagem de programação especificada;

Testes: Nesta fase faz-se teste em todo o sistema, verificando se este está de acordo com o que foi especificado e também valida a integração entre objetos já implementados. Tem, como objetivo, encontrar defeitos antes da implementação do produto;

Implantação: Implementação do sistema para o utilizador final, dando ênfase na instalação e suporte;

Gestão de Projeto: Engloba a gestão de riscos, planeamento e o acompanhamento do projeto;

Gestão de Configuração e Mudanças: Faz a gestão de documentos gerados ao longo do projeto, para que estes estejam sempre em conformidade com o que já foi desenvolvido;

Ambiente: Define como o RUP foi configurado para ser utilizado no projeto, além da organização do ambiente de trabalho para toda a equipa de desenvolvimento.

Interações: Segundo Kruchten (2003) “Cada fase no Rational Unified Process pode ser subdividida em iterações. Uma iteração é um ciclo completo de desenvolvimento, resultando em um *release* (interno ou externo) de um produto executável, um subconjunto do produto final em desenvolvimento, que cresce de forma incremental de cada iteração, para tornar o sistema final “.

4.1 SCRUM

Em sintonia, no Fátima Hotels, também se optou pelo Scrum. Esta metodologia tem em vista a concretização de pequenos objetivos num tempo reduzido. Este processo de desenvolvimento iterativo é fundamental para a gestão de projetos e desenvolvimento de software.

Os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de Sprints. Estes *sprints* representam um tempo definido, dentro do qual, um conjunto de atividades devem ser executadas. As metodologias de desenvolvimento de software são interativas, ou seja, o trabalho é dividido em interações, que no Scrum são chamadas de *Sprints* e, geralmente, duram entre de 2 a 4 semanas.

Na realização de um *Sprint* é necessário formar uma pequena equipa constituída até sete elementos que realizam todo o trabalho, de acordo com as funcionalidades (requisitos) definidos no início de cada sprint. Existe um responsável pelo desenvolvimento da funcionalidade do sistema e todo o processo do desenvolvimento do *Sprint* é realizado dentro do ciclo de vida do Scrum.

No projeto por nós desenvolvido utilizámos esta metodologia quando houve a exportação de cartões para o formato digital. Outro sprint por nós utilizado foi a criação da *Staging Área*. Aplicámos estas duas metodologias, por opção do nosso gestor de projeto, em virtude de as considerar as mais adequadas para o Projeto apresentado.

Mike Cohn (2009) definiu o Scrum em 100 palavras:

- Scrum é um processo ágil que, no menor tempo possível, leva a que se consiga manter o foco na entrega do maior valor de negócio;
- É possível a inspeção de software em produção (4 semanas);
- A necessidade de negócio é que determina as prioridades do desenvolvimento de um sistema. As equipas auto-organizam-se para definir a melhor maneira de entregar as funcionalidades de maior prioridade;
- Entre cada duas a quatro semanas todos podem ver o software real em produção, decidindo se o mesmo deve ser aceite ou continuar a ser aprimorado por mais um “Sprint”.

O Scrum é um processo para projetos e desenvolvimento de software focado nas pessoas e indicado para ambientes em que os requisitos aparecem e mudam rapidamente (Schwaber e Beedle, 2001). Este processo concentra-se na forma como os membros da equipa devem proceder, a fim de produzirem o sistema de forma flexível e num ambiente de mutação constante (Schwaber e Beedle, 2002).

O ciclo de vida do Scrum é dividido em três fases principais, que demonstram como todo o fluxo do processo Scrum é realizado. As três principais fases são: Pré-Game, Mid-Game e Post-Game ou Pré-Sprint, Sprint e Pós-Sprint.

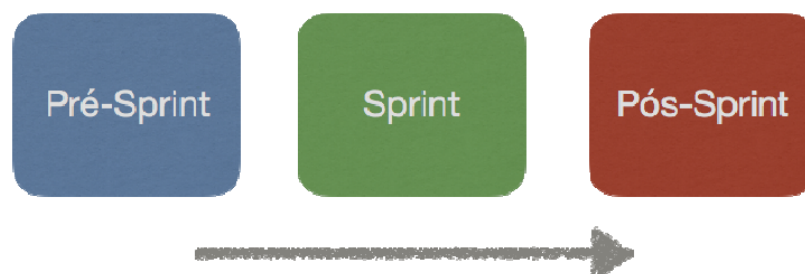


Figura 7. Adptado do Método Scrum²³

²³ Consulte-se em <http://www.codeproject.com/Articles/4798/What-is-SCRUM>

A fase inicial Pré-Game / Pré-Sprint corresponde à etapa de preparação, e é considerada como uma fase preliminar ao projeto, onde todo o planejamento é feito, assim como as decisões sobre o orçamento, a concepção do software, a equipa, etc., ou seja, nesta fase é definida a lista do Backlog²⁴ do produto.

O Mid-Game / Sprint é tida como a parte ágil do processo, porque é nesta fase que se desenvolvem os Sprints. É a partir desta fase que cada sprint desenvolve o seu papel.

Os sprints correspondem ao desenvolvimento do processo do Scrum, visto que é nesta fase que todo o trabalho é realizado. A esse processo dá-se o nome de ciclo de um Sprint.

Esta metodologia apresenta vantagens e desvantagens como qualquer outra metodologia de desenvolvimento de software. Vejamos as principais:

Vantagens	Desvantagens
Velocidade	Sensação de informalidade
Diminuição dos Bugs	Prazo
Motivação maior dos Programadores	Projeto não documentado

Tabela 2. Metodologias vantagens e desvantagens

O cronograma do projeto é dividido em iterações, que duram de 2 a 4 semanas. No início de cada iteração, a equipa e o cliente reúnem-se para decidirem quais os recursos que vão ser implementados e entregues.

A existência da mudança é sempre possível em todas as fases do projeto. Uma iteração concluída pode ser alterada mais tarde no projeto. Todas essas mudanças podem ser feitas sem ter que aumentar o orçamento.

A equipa é constituída por pequenos grupos. Não existe hierarquia e todos os elementos assumem responsabilidade pela entrega do projeto.

²⁴ "O product backlog ou "backlog" é um requisito para um sistema, expresso numa lista de prioridade de itens do Product Backlog. Este inclui os requisitos do cliente funcionais e não funcionais, bem como os requisitos técnicos. O product backlog é de responsabilidade exclusiva do proprietário do produto. Durante uma reunião de planeamento da Sprint, os itens do backlog são transferidos do product backlog para um sprint, com base nas prioridades do proprietário do produto." Consulte-se em https://www.collab.net/sites/all/themes/collabnet/media/pdf/gl/CollabNet_glossary_scrum_agile_terms.pdf

5 TRABALHO DESENVOLVIDO

5.1 ENQUADRAMENTO

Inicialmente foi dada uma formação sobre toda a envolvência do hotel, cultura e dinamismo do setor, bem como sobre o estudo de caso de turismo Internacional em Fátima. A fase da preparação ocorreu durante o primeiro mês de estágio.

A primeira parte do Projeto destinou-se à preparação da informação. Esta parte inicial teve como objetivo a preparação dos dados que foram utilizados durante todo o projeto. Aqui, realizou-se a análise de toda a informação existente, convertendo-a para um formato passível de ser carregado na Staging Área. Estes dados provêm de documentos físicos (cartões de visitas de clientes) e digitais (informação vinda do PMS - PROTEL - interno do Gupo FH e mais algumas tabelas em excel existentes).

Terminada desta tarefa iniciámos a conversão dos dados de suporte físico para o digital. Esta conversão foi efetuada usando o recurso de um scan de cartões, *scan iriscard Anywhere 5*. Durante a realização desta tarefa, foi possível diagnosticar erros e repetições nos dados existentes. Todos os dados foram capturados para o formato Excel.

Cumulativamente, foi desenhado o modelo de dados no sistema de base de dados SQL Microsoft 2014. Realizámos uma ligação API que se apresentou muito útil para o bom desenvolvimento do projeto. A API foi igualmente importante numa perspetiva de utilização contínua do software WebCrm por parte do utilizador. O modelo de dados contém as seguintes tabelas: Produção; Atividade; Organização e Pessoa. Seguidamente, estabelecemos as relações entre as tabelas.

5.2 PRÉ- PROCESSAMENTO DOS DADOS

5.2.1 Levantamento da Situação Atual

A informação é uma peça fundamental para as organizações, especialmente na indústria da hotelaria, uma vez que vive diariamente com um relacionamento muito próximo com os clientes. Tal situação é vivida no Grupo Fátima Hotels. Neste, a central de vendas valoriza muito o relacionamento com os clientes e, conseqüentemente, tem uma ligação muito próxima com os mesmos. Isto justifica a necessidade de existir um sistema de gestão de informação adequado e estruturado. Para haver a possibilidade de implementação do presente projeto, tivemos que proceder à análise da situação atual que

o Grupo tinha ao nível de dados. Foi necessária uma análise profunda aos dados existentes a fim de definirmos o modo como se poderia operá-los. O levantamento da situação ficou refletido no catálogo de informação.

O Grupo apresenta vários tipos de dados em formato físico e digital, o que levanta alguns problemas de coerência de *metadados* e de fiabilidade dos mesmos. As fontes são em grande volume e encontram-se centralizadas na central de vendas. Estes apresentavam-se desorganizados, e desatualizados. Não existia nenhum sistema de importação automática dos dados físicos para o digital, consequentemente também não existia nenhum sistema que tornasse possível a comunicação do PMS com o CRM. Não existia, ainda, qualquer tratamento de dados de clientes, daí a justificação do presente projeto.

O presente projeto tem em vista a resolução desse problema, com a integração de dados e arranque do sistema de CRM, associado a várias fontes de dados. Assim, a integração de dados, perante o panorama que o Grupo apresentava, foi uma etapa morosa, mas fundamental, para se poder desenvolver a segunda parte, reabilitação do CRM.

Pretendemos também ter os dados devidamente organizados e as estruturas de metadata uniformizadas. Por outro lado, temos como grande objetivo a eficiência do CRM que conduz a agilização da forma de trabalho no Grupo.

5.2.2 Análise de requisitos

O objetivo da inventariação é a identificação de todos os dados sobre os clientes individuais e grupos existentes no Grupo Fátima Hotels. Os dados presentes no Grupo são provenientes dos cartões-de-visita, obtidos em Ações Comerciais e visitas a vários países pelo departamento comercial. Existem ainda tabelas que contêm informação de organizações e pessoas. Os ficheiros encontram-se em diversos formatos (xlsx, csv, docx, rtf, mso, pdf) e em cartões-de-visita. Outra fonte de dados é o CRM que já possuía dados, e, por fim, o Software de gestão hoteleira – PMS. Esta é a fonte de dados mais credível do Grupo.

Os Requisitos do sistema foram estabelecidos através de classificações de escala de prioridade e escala de importância conforme a figura 4.

N	Requisitos	Prioridade	Importância	Funcionais	Técnicos
1	Criação de uma Staging área	1	Máxima	✓	✗
2	Staging área apresenta um caráter modelar	1	Máxima	✓	✗
3	Existir uma inventariação de dados	2	Máxima	✓	✗
4	Existir um catálogo de informação	2	Máxima	✓	✗
5	Importação de cartões	3	Média	✓	✗
6	Importações dos dados no CRM	1	Máxima	✓	✗
7	Importações dos dados do PMS	1	Máxima	✓	✗
8	Interação de pessoas vindas dos cartões	3	Média	✓	✗
9	ID único para cada organização nos dois softwares	3	Máxima	✓	✗
10	As linhas nunca são apagadas mesmo que estejam desatualizadas	2	Máxima	✓	✗
11	Atualizações devem ser feitas sobre o critério de última atualização	1	Máxima	✓	✗
12	Não são atualizadas entidades antes do ano 2000	3	Média	✓	✗
13	O sistema tem que se apresentar automatizado por ele próprio	2	Máxima	✓	✗
14	O sistema tem que correr de duas em duas horas	2	Média	✓	✗
15	A tecnologia a utilizar tem de ser a Microsoft	3	Média	✓	✗
16	O Id 'Goela%' na criação de uma nova ficha de cliente no CRM	2	Máxima	✓	✗
17	Tem de ser possível ler e escrever quer no PMS, quer no CRM	1	Máxima	✓	✗
18	Ligação efetuada ao WebCrm através de uma API	2	Máxima	✓	✗
19	Ligação efetuada ao Protel por uma view	2	Máxima	✓	✗
20	Staging Area desenvolvida através do Data Base Engine	1	Máxima	✗	✓
21	A plataforma para ETL é desenvolvida em SISS	1	Máxima	✗	✓
22	Todo o Projeto é desenvolvido em SQL 2014	1	Máxima	✗	✓

Tabela 3. Requisitos do Sistema

Um dos principais requisitos foi a criação de uma *Staging Área*. A principal razão que justifica tal feito prende-se com o facto de o sistema ter de apresentar um caráter modelar, ou seja, o sistema é independente das suas fontes. Assim, apresenta-se em forma de *HUB*²⁵, porque fica preparado, se existir a alteração das fontes de dados, para que possa ser possível aproveitar grande parte do desenvolvimento que já está feito, permitindo acrescentar as fontes de dados.

O objetivo centra-se no facto de a *Staging Área* ser uma *HUB* que torne fácil a sua modelação a novas realidades que o Grupo a enfrentar nos próximos anos, criando, assim, um sistema duradouro, a pensar nas necessidades atuais e a tentar antecipar as futuras. A

²⁵ “um centro em torno do qual giram em outras coisas ou a partir do qual eles irradiam: um foco de atividade”. Consulte-se em <http://www.dictionary.com/browse/hub>

possibilidade de ter mais fontes, sem ter de alterar os processos de utilização entre o CRM e Protel, permitem que, no futuro, se possa expandir o sistema. Cada modelo funciona de forma independente de tudo o resto.

Assim, para responder aos requisitos do sistema apresentamos os principais objetivos práticos, conforme figura 8.

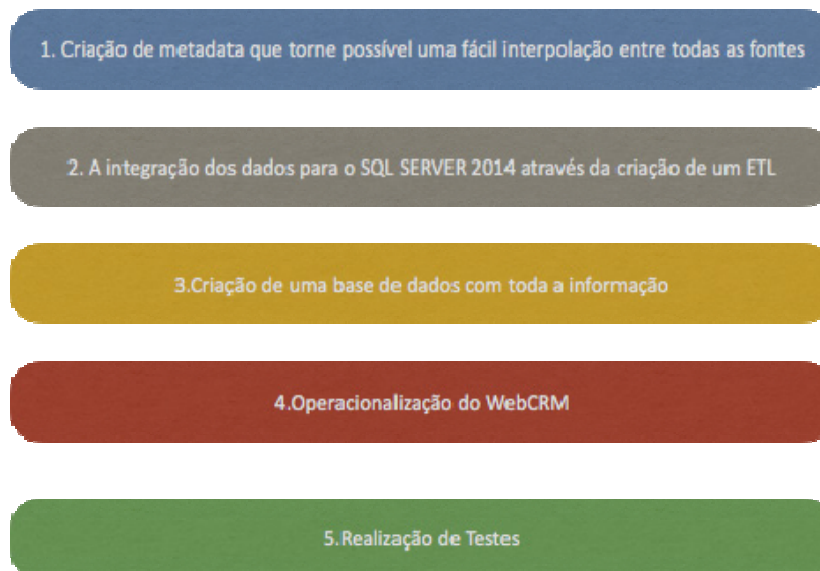


Figura 8. Objetivos Práticos

O projeto apresenta duas estruturas de ETL que descrevemos de seguida:

- **ETL de Cartões / Email**

O objetivo primordial é a realização da organização dos dados em suporte de cartões, através da sua conversão para um suporte digital, utilizando *metadata* coerente entre todas as plataformas de ETL do Grupo.

Existem grandes quantidades de dados não normalizados que chegaram ao Grupo FH através de email. Um grande objetivo é fazer uma análise minuciosa a esses dados para ver qual é o valor que esses dados representam através de uma seriação. Esses *emails* contêm dados em vários formatos (xlsx, csv, doc, rtf, mso, pdf). Posto isto, é necessário converter os metadados desses dados para uma única estrutura. A seriação de dados tem em vista uma unificação dos dados mais relevantes para uma base de dados única, que é

fundamental para o desenvolvimento do ETL para o Grupo.

- **ETL de PMS e CRM**

Este ETL tem em vista a junção dos dados provenientes do software de gestão hoteleira, bem como, dados já existentes do WebCrm. O ETL do CRM interage com o Protel porque os dois se encontram ligados. As duas estruturas de ETL encontram-se agrupadas e funcionam sincronizadas, pelo que podemos considerar que se trata apenas de um ETL.

No início do Projeto levantou-se a questão da forma de implementação do mecanismo de ETL e sua interação com as fontes. Existiam duas possibilidades: a utilização de unidirecional ou bidirecional entre o PMS e o CRM. Esta decisão foi tomada em conjunto com a central de vendas. Optámos pela bidirecionalidade. É importante frisar que todo o projeto se desenvolveu com os dois softwares em utilização, o que dificulta o desenvolvimento do projeto. Por outro lado, a central de vendas utiliza ambos para trabalhar diariamente em paralelo, apresentando, assim, os dois um grau de utilização e importância idêntico.

A aplicação unidirecional, tecnicamente era mais simples. Para tal iríamos despende menos tempo e poderia contextualizar-se de uma de duas formas.

- **CRM – PMS:** Desta forma, os dados iriam ser sempre inseridos do CRM para o PMS. Esta solução não era a melhor, uma vez que poderia existir a superposição de dados errados. Vejamos o seguinte exemplo: se chegasse um cliente novo ao hotel e a sua ficha fosse criada no Protel na receção ou, se porventura esse cliente já existisse na base de dados do Protel, mas os dados fossem atualizados, essas alterações (criação ou update) nunca estariam contemplados no CRM, uma vez que o sistema só atualizaria de forma unilateral os dados neste caso do CRM para o PMS. Isto não seria uma realidade que o Grupo estivesse disposto a enfrentar.
- **Protel – CRM :** Esta possibilidade resultaria de forma oposta da anteriormente descrita, uma vez que os dados seriam inseridos do PMS para o CRM. Esta solução também não era a melhor, porque iria originar problemas de dados nomeadamente a perda de dados. Vejamos o seguinte exemplo: numa deslocação a uma feira, o comercial obtém os dados de um novo cliente, logo

cria na hora uma ficha nova no WebCrm. Se o sistema funcionasse de forma unilateral, PMS - CRM, ao fazer o sincronismo, esta ficha não iria constar no PMS. Assim, o sistema nunca estaria completo.

A bidirecional surge na perspectiva de agilizar processos. Estipulamos que o ideal seria que o sistema lesse, escrevesse, atualizasse e inserisse os dados que não tinham uma data de modificação mais recente num software em detrimento do outro. Ou seja, os dados são atualizados pela data em que se encontram inseridos, atualizados em cada base de dados. Isto permite que não se percam dados e que estes estejam sempre atualizados em ambos os lados. Permite também que a atividade comercial se efetue de forma mais simples e clara.

Resumidamente, o sistema sobrepõe sobre a informação mais antiga a mais recente. Por estes motivos o critério definido para a atualização do ETL é a bidirecional, entre o WebCrm e Protel que é concretizada pela data da última atualização em cada software.

5.2.2.1 Catálogo de Informação

Inicialmente começámos por analisar todos os dados que existiam no Grupo. Neste sentido, foi feito um levantamento de todos os dados consubstanciando-se num inventário de toda a informação existente nos diversos formatos. Realizou-se, também, uma tabela de prioridades que nos permitiu ter uma perceção mais eficaz da importância que cada fonte de dados tem para o Grupo e conseguimos, também, estabelecer uma hierarquia dos dados quer dos físicos, quer dos digitais. Através das tarefas realizadas, foi possível efetuar um catálogo de informação, o qual apresenta uma estrutura de metadados nova e coesa.

O estabelecimento das seguintes métricas foi relevante no sentido de conseguirmos estabelecer importâncias diferentes aos diversos ficheiros.

Estabelecemos três tipos de escalas:

1. Escala de qualidade

Esta escala tem como objetivo classificar a qualidade dos ficheiros. Assim, foi estabelecida em 3 parâmetros (Boa; Má; Impossível). Os ficheiros cuja informação não contenha dados de clientes ou contenha erros graves na informação foram considerados

como ficheiros com qualidade impossível. Os ficheiros que apresentam alguns erros nos dados, mas que sejam úteis numa perspetiva de marketing relacional com clientes B2B foram denominados como Má. Os ficheiros que foram denominados com qualidade Boa são os ficheiros que apresentavam dados sem erros e dados bem estruturados.

2. Escala de Prioridade

A escala de prioridade foi desenvolvida numa perspetiva temporal, ou seja, o ficheiro mais recente tem prioridade em relação aos mais antigos. Desta forma, os ficheiros de 2015 assumem o valor de 1, os ficheiros de 2014 assumem o valor de 2 e os ficheiros de 2013 assumem o valor de 3.

3. Escala de relevância

A escala de relevância desenvolve-se numa largura de 1 a 3, sendo que o 1 corresponde ao ficheiro com maior relevância, o ficheiro 2 com relevância média e o 3 com fraca relevância.

Através da criação do catálogo de informação, chegámos à conclusão que os dados mais importantes e fiáveis são os provenientes do Protel e do WebCrm, uma vez que se encontram mais atualizados do que os presentes nas tabelas provenientes dos cartões e de outras formas de dados.

O inventário de dados concretiza-se na criação de um ficheiro que contenha a lista de todos os dados que o Grupo económico tem dos seus clientes, independentemente do seu formato. Isto tem em vista o real conhecimento dos dados presentes no Grupo FH e tornou-se fundamental para o projeto. O inventário está expresso num catálogo de informação.

5.3 PROCESSAMENTO DE DADOS

5.3.1 Análise de redundâncias

As tarefas iniciais de limpeza de dados tiveram como objetivo a criação de condições prévias para o acolhimento da informação no modelo de dados, bem como a uniformização e conversão dos dados para formatos idênticos e possíveis de serem entendidos. As tarefas de limpeza de dados foram feitas em duas etapas: uma etapa inicial que consistiu em resolver erros de sintaxe e de métrica das palavras como a criação de espaços entre as

palavras, alterações de aditamentos, alterações de pronomes. Numa segunda etapa, foram feitas correções aos dados recorrendo ao SQL Server 2014. Aqui realizaram-se alterações e validações sobretudo nos campos da Morada, bem como nos campos do Estado e do País.

Depois de os dados se encontrarem reunidos, procedeu-se à análise dos mesmos, que incidiu na verificação de erros e repetições nos dados. A análise foi feita quer numa fase inicial no excel, quer no SQL Server. O primeiro refinamento foi o que teve maior importância para os dados que estavam em formato físico. Este primeiro refinamento foi essencial, uma vez que conseguimos minorar os principais erros nos dados. Este tratamento inicial em excel apenas foi feito para cartões, tabelas, dados em *emails*, no fundo para todos os dados que ainda não estavam inseridos nem na *cloud* do CRM, nem na base de dados do Protel. Verificou-se a existência de repetições entre os próprios ficheiros (tabelas), visto que estes apresentavam dados de vários anos que estavam sobrepostos. Exigiu, da nossa parte, várias filtragens dentro de cada ficheiro, bem como uma comparação entre ficheiros.

Constatámos que existiam dados em ficheiros diferentes de feiras idênticas, que se tinham realizado em anos diferentes. Verificámos que muitos desses dados estavam sobrepostos, desatualizados e repetidos, continham, até, organizações que já tinham fechado. Foi possível identificar a sobreposição de dados similares.

No CRM encontrámos muitos duplicados, quer pelo id, ou quer pelo nome, o que se tornou um desafio interessante conseguir conciliar todos estes dados na criação de uma base de dados normalizados e coesa. Diagnosticámos também vários erros e repetições nos dados que estavam na base de dados do Portel. A remoção dos duplicados foi um trabalho que se revestiu de grande cuidado e sensibilidade, uma vez que não conhecíamos bem o modo de funcionamento da indústria não estávamos bem dentro da realidade dos clientes. Por isso, contamos com ajuda do departamento comercial que lida diariamente com esta realidade dos clientes e é o departamento dentro do Grupo mais apto nesta área.

No sentido de conseguirmos perceber melhor os dados, a análise das linhas repetidas, em caso de dúvida, era feita em conjunto com a central de vendas, uma vez que, por um lado, são eles que trabalham diariamente com estes sistemas de informação e, por outro lado, possuem os *insght* do negócio.

Um problema por nós encontrado foi a duplicação dos dados no WebCrm uma vez que já existiam repetições no WebCrm antes de se iniciar o projeto.

Quando executamos o ETL durante o seu desenvolvimento, foram duplicados dados no WebCrm. Isto trouxe-nos problemas gravíssimos e atrasou o projeto. Assim, tivemos de validar todos os dados que estavam repetidos pelo utilizador final e, igualmente, tivemos de validar as nossas repetições. Encontrámos dados duplicados na tabela `kunden` e foi um grande desafio organizar essa tabela. Fizemos sempre o balanço entre o WebCrm e o Protel, para que as duas bases de dados se encontrassem equilibradas. Isto foi feito antes de se proceder à passagem dos dados entre ambas.

5.3.2 Integração de dados

O processo de integração demorou três meses e dividiu-se em duas subcategorias: o desenho do *Staging* e a correção. A *Staging Área* está dividida em duas subáreas mais pequenas. Uma *Staging Área* destinada às tabelas que provêm dos cartões em formato de folhas de cálculo excel, bem como aos dados oriundos da tabela `kunden` do Protel e do WebCrm.

Criámos um modelo de dados a partir dos dados do WebCrm e, com base neste, criámos um segundo modelo ao qual chamámos espelho que reflete o modelo de dados do WebCrm. Este mecanismo serviu para que se pudesse receber dados do WebCrm numa fase inicial do projeto.

A fase de integração de dados teve como objetivo primordial a criação de uma base de dados comum ao Grupo FH. Para isso, utilizou-se o Integration Services do SQL Server. Existe uma *Staging Área* na qual se efetuou a validação dos dados. Utilizámos no projeto o Analises Services e Integration Services da tecnologia Microsoft SQL server, para a criação da *Staging Área*, para o desenvolvimento do ETL e ainda para as análises dos dados.

5.3.3 Desenho dos dados de Staging

O desenho de dados de *Staging* apresenta-se em sintonia com as estruturas de dados no Protel e do WebCRM. Os dados *Staging* apresentam a estrutura em que descrevemos sucintamente.

A *Staging Área* é onde se desenvolve toda a ação planeada. O desenho da base de dados foi planeado tendo em vista a otimização da integração com estes dois softwares já apresentados. Desta forma optámos por desenhar uma base de dados com características idênticas às existentes no WebCrm. A *Staging Área* representa-se como um espelho da base

de dados do WebCrm. Esta escolha é justificada pelo facto de permitir uma facilitação na comunicação entre o sistema desenvolvido e o WebCrm e também pelo fato de haver uma facilitação no desenvolvimento e aplicação da API. Outro motivo prende-se com o fato de que, assim, evitámos possíveis erros que poderiam existir entre as conversões dos dados. De outra forma, este foi também um dos requisitos que foi logo levantado aquando do planeamento do projeto.

A Staging Área apresenta duas tabelas principais:

- A tabela `STG_organisation` é a principal do sistema, a qual contém os dados vindos do Portel;
- A tabela `Organisation` é a segunda tabela com maior importância, uma vez que contém os dados vindos do WebCrm.

A Staging Área também conta com tabelas acessórias que apenas tem o objetivo de suportar as principais. As tabelas acessórias são as seguintes:

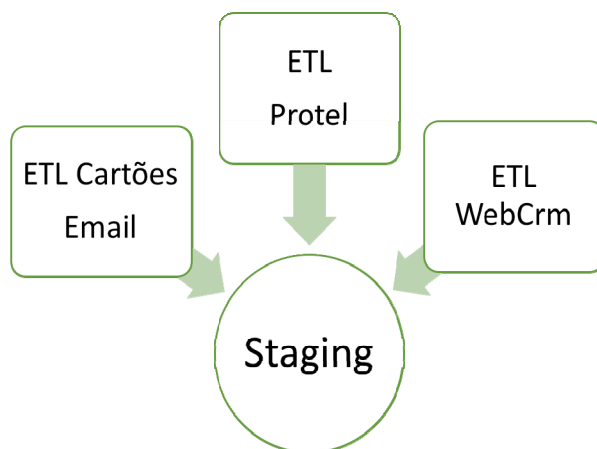
Tabelas espelho (Event; Product; Person ; Activity ; Relation)

- `Organisationsource`: é uma tabela volátil, uma vez que contém os dados vindos do WebCrm numa fase inicial do processamento do sistema. Os dados nesta tabela não apresentam grande importância porque apenas é uma tabela de transição entre o WebCrm e o nosso sistema;
- `CRMProdução`: nesta tabela constam os dados da produção que vêm do Protel através da *view* `CRMEntidade`. Estes dados têm como finalidade a sua introdução no WebCrm;
- `CRMlog`: esta tabela contém os *logs*, ou seja, é a tabela que contém armazenadas as datas de início e fim em que o sistema se processou (contém dados como a hora em que correu o sistema e se as operações correram bem);
- `Organisation_excel`: é a tabela que recebe os dados provenientes das entidades que constavam em cartões, tabelas;

- **Person_excel:** É a tabela que contém os dados vindos das pessoas que estavam nos cartões, tabelas.

STG_Organisation *	Organisation *	OrganisationSource *	CRMProducao *	CRMLog *
IDEntidade	o_organisation	o_organisation	short	bgID
Nome	o_vatGroup	o_divisionName	name1	tipo
Telefone	o_telephone	o_vatGroup	ano	descricao
Fax	o_teleSearch	o_telephone	mes	estado
www	o_www	o_teleSearch	IDEntidade	datahora
Território	o_domain	o_www	[RN YTD]	observacoes
Responsável	o_gps	o_domain	[RN YTY]	
[Tipo Org.]	o_owner	o_gps	fonte	
[Estado Org.]	o_addr	o_owner		
[Setor Org.]	o_postcode	o_addr		
Endereco1	o_city	o_postcode		
Endereco2	o_state	o_city		
Endereco3	o_country	o_state		
[Código Postal]	o_comment	o_country		
Cidade	o_lastDisplayed	o_comment		
País	o_Ucustom 1	o_lastDisplayed		
NIF	o_Ucustom 2	o_Ucustom 1		
email	o_custom 1	o_Ucustom 2		
ultimaAlteracaoProtel	o_custom 2	o_custom 1		
ultimaSincronizacao	o_custom 3	o_custom 2		
IDWaxCRM	o_custom 4	o_custom 3		
Manter	o_custom 5	o_custom 4		
Nome2	o_custom 6	o_custom 5		
deleted	o_custom 7	o_custom 6		
deleteddate	o_custom 8	o_custom 7		
codigoPaís	o_custom 9	o_custom 8		
	o_custom 10	o_custom 9		
	o_custom 11	o_custom 10		

Figura 9. Dados de Staging



A figura 10. Demonstra os sistemas operacionais que alimentam a *Staging Área*.

5.3.4 Validação e Recuperação de dados do Protel e do WebCrm

Esta foi, sem dúvida, a tarefa mais extensa do projeto, uma vez que existiam muitos dados repetidos e, ainda, pelo facto de terem ocorrido repetições quando fizemos a primeira importação de dados. Assim, tivemos de fazer uma limpeza muito pormenorizada. Nesta fase, quando surgiram dúvidas sobre a interpretação dos dados sobre o seu tipo, características e composição (exemplo dúvidas em campos nos dados de uma certa entidade) analisámos em conjunto com os comerciais da central de vendas, uma vez que são os intervenientes mais aptos para este tipo de validações.

Os dados, depois de terem sido recolhidos, tiveram de ser analisados de forma a serem corrigidos os erros na informação existente, nomeadamente nos dados repetidos.

Nos dados, que são inseridos no WebCrm pelo utilizador, tem de constar no seu ID a palavra '*Goela%*', seguida de um número à escolha do utilizador.

A utilização desta palavra é importante para saber a origem dos dados, no sentido de se conseguir efetuar o cruzamento de dados de forma bidirecional. De outra forma, não seria possível reconhecer a origem destes dados quando chegassem a *Staging Área*. Era preciso definir alguma característica no ID de um dos sistemas. Desta forma, optámos por colocar a palavra '*Goela%*' no WebCrm, para os utilizadores torna-se mais fácil introduzi-la no ID do WebCrm do que no ID do Protel. Este critério apresenta carácter permanente na perspetiva da operacionalidade do sistema. Desta forma, este aditivo no ID está destinado às novas entidades que foram sendo criadas.

Na tabela *STG_organisation*, que representa o Protel na *Staging Área*, o ID utilizado nas entidades foi o mesmo que foi criado pelo Protel.

O campo *Kdnr*, na tabela *Kundem* do Protel, correspondia ao campo *Identidade*.

O ETL faz a comunicação com o Protel, WebCrm e cartões através do Visual Studio 2015.

5.3.5 Funcionamento Técnico do Sistema

O Processo de ETL está dividido em quatro partes ligadas entre si. A passagem dos dados é bidirecional, mas feita de forma independente.

Este capítulo visa dar a conhecer o funcionamento técnico do sistema. Não se pretende entrar em detalhes ao nível do código, antes justificar algumas opções e métodos seguidos para chegar aos resultados pretendidos.

Era requisito do sistema que a integração entre o WebCrm e o Protel fosse bi-direccional, ou seja, que uma entidade criada ou atualizada num sistema tivesse repercussões no outro. Assim o Package SSIS desenvolvido tem quatro componentes:

1. Passagem das organizações do Protel para a *Staging Área* (Read Protel);
2. Passagem das organizações do WebCrm para a *Staging Área* (Read CRM);
3. Passagem das organizações da *Staging Área* provenientes do CRM para o WebCrm (Write Crm);
4. Passagem das organizações da *Staging Área* provenientes do Protel para o Protel (Write Protel).

Considerou-se que a melhor forma de perceber as alterações entre os sistemas seria os *timestamps*²⁶ de alteração ou criação de dados dos respetivos sistemas.

É sabido que os SSIS tem funcionalidades específicas de *logging*, mas, tendo em conta alguma dificuldade na aprendizagem das mesmas e tendo em conta algumas limitações de tempo em termos de desenvolvimento, foi decidido desenvolver apenas um sistema de logging muito básico, sobretudo para facilitar os diagnósticos após a automatização do processo. Este sistema de log apenas regista as passagens de início e fim do pacote (global) e dos dois componentes (Protel -> WebCrm e WebCrm -> Protel).

READ PROTEL

Este componente visa a importação de entidades do Protel para o WebCRM. Apresenta a seguinte tarefa.

Protel - STG Organisation - Esta tarefa visa actualizar as todas as entidades do Protel relevantes para o WebCRM na *Staging Área*, mais especificamente na tabela *STGOrganisation*²⁷. Os dados são conseguidos através da *view* do Protel *CRMEntidade* e cruzados com a *STGOrganisation* para perceber quais as linhas apagadas.

²⁶ "Timestamp é a hora de um evento que é registrado por um computador (...)" Consulte-se em <http://whatis.techtarget.com/definition/timestamp>

²⁷ Recordamos que, tal como abordado no ponto 2.2.1.1 Integração Protel e WebCrm, a tabela *STGOrganization* pretende ser o ponto de entrada da informação de entidades da *Staging Área*, independentemente da fonte a considerar.

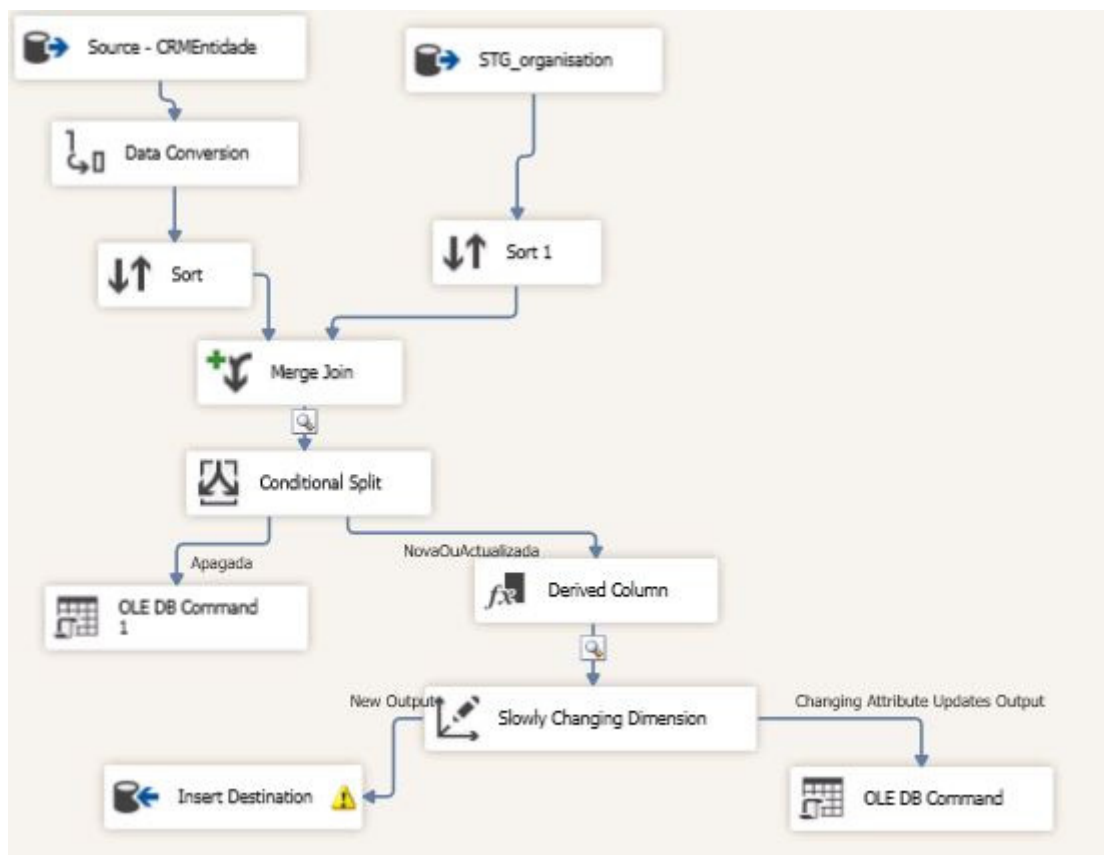


Figura 10. Protel – STG_organisation

READ WebCRM

O funcionamento do *Read WebCrm* contém a maior complexidade porque nos obriga à utilização da API do WebCrm.

Truncate Organisation Source, CRM Fetcher, Determina apagadas e Actualiza Organization - Existe uma tabela específica (OrganisationSource) para receber as linhas que existem atualmente no WebCrm. Como a API do WebCrm não permite perceber que linhas foram apagadas o sistema apura essas linhas apagadas por exclusão de partes, ou seja, pelas linhas que estando na Organisation não estão na OrganisationSource.

A tabela OrganisationSource é sempre limpa (Truncate OrganisationSource) e preenchida (CRMFetcher). O apuro das linhas apagadas é feito pela tarefa (Determina Apagadas), que coloca um *bit* de apagado na tabela Organisation. O último passo

passa por actualizar ou inserir linhas mais recentes na tabela `Organisation`. Só aqui esta tabela passa a ser, novamente, espelho fiel da informação que se encontra no WebCrm.

WRITE CRM

Este componente visa a atualização de entidades do Protel para o WebCrm. É dividido em três tarefas:

1. `SincronizaStagingEntidadesProtel`
2. Linhas Atualizar no WebCrm e Putter

SincronizaStagingEntidadesProtel - Esta tarefa visa atualizar a tabela `Organisation`²⁸ com as informações recolhidas do Protel. Como explicado no início, insere ou atualiza a informação se a data de alteração do registo no Protel for superior à data de alteração no WebCrm.

Linhas a Atualizar no WebCRM e Putter - As duas últimas tarefas são indissociáveis, isto é, na *Linhas a Atualizar no WebCRM* vamos obter os dados das organizações que têm de ser passadas ao WebCrm. A informação é passada ao “Putter” via variável. O “Putter” itera todas as linhas de organizações que lhe chegaram e através da API do WebCrm²⁹ faz a introdução ou atualização das fichas de empresas linha a linha. Quando é bem sucedida atualiza a tabela espelho `Organisation` com o ID que provém do WebCrm.

WRITE PROTEL

O funcionamento do Write Protel tem em vista a atualização do Protel através da *Staging Área*. Temos assim as seguintes tarefas:

1. *Envia para o STG_Organisation*
2. *Linhas a atualizar no Protel e UpSert Protel*
3. *Linhas a atualizar no WebCrm e IDPutter*

²⁸ Recordamos que a tabela `Organisation` é a tabela espelho do WebCrm.

²⁹ Já referida anteriormente no ponto 2.2.1.1 Integração Protel e WebCrm

Envia para STG_ Organisation - Tendo em vista a atualização do Protel, é seguidamente preenchida a tabela STG_Organization. Mais uma vez o processo nesta fase é simétrico ao que levou a informação da STG_Organisation para a Organisation, ou seja, insere ou actualiza a informação se a data de alteração do registo no WebCRM for superior à data de alteração no Protel.

Linhas a atualizar no Protel e UpSert Protel - Neste passo apuram-se as linhas que têm de ser introduzidas no Protel. Passando os identificadores numa variável, utiliza-se o UpSert do Protel, linha a linha através de um *Foreach Loop Container*. Neste UpSert invoca-se um *Stored Procedure*³⁰ desenvolvido em parceria com a empresa responsável pelo Protel.

Mais uma vez este UpSert além de atualizar as linhas das entidades do Protel, atualiza também os novos ID criados nas tabelas STG_Organisation e Organisation.

Linhas a atualizar no WebCrm e IDPutter- o WebCRM tem como uma das informações o ID do Protel, é no final deste processo que se faz uma atualização deste mesmo ID no WebCrm, procedendo-se mais uma vez a um processo idêntico ao das últimas tarefas do Protel->WebCrm

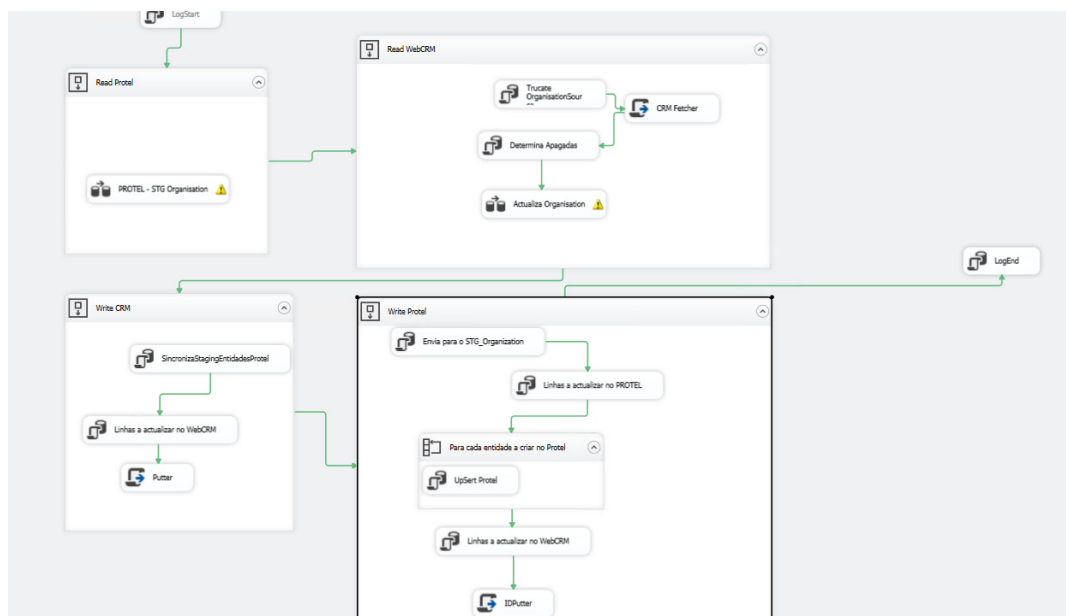


Figura 11. ETL

³⁰ A opção pelo stored procedure foi tomada inicialmente pela empresa que faz a manutenção do Protel. Inicialmente a tendência seria a de rejeitar o método proposto, mas tendo em conta o nosso potencial de aprendizagem, foi aceite.

5.3.6 Importação de Cartões

Efetuámos um *sprint* para a realização da importação de cartões. Os cartões foram convertidos para formato excel através do software IRIScan Anywhere³¹. Esta conversão foi um trabalho feito em grande escala porque os dados dispersos eram inúmeros, mas por outro lado, foi também uma etapa muito minuciosa porque estávamos a lidar com dados reais, logo fundamentais para o Fátima Hotels.

Os cartões foram importados para o SQL Server através do *integration services* recorrendo a um SSIS, no qual consta um *script task*, um *OLE BD source*, bem como um *Excel source* e *OLE BD Destination*. Isto foi efetuado quer para as organizações provenientes dos cartões, quer para as pessoas singulares. O mecanismo de importação de dados está desenvolvido na perspetiva de uma automação da sua importação.

5.4 PÓS-PROCESSAMENTO

5.4.1 Qualidade de dados

Esta etapa revestiu-se de muita importância para o projeto, uma vez que, tendo os dados concentrados, era necessário validá-los. A qualidade de dados é essencial para o desenvolvimento do presente projeto. Assim, esta etapa requereu grande esforço da nossa parte. Ter uma base de dados limpa e organizada é essencial para o bom funcionamento do sistema.

Esta foi uma etapa muito importante. Os dados existentes apresentavam vários erros e duplicações. Existiam duplicações quer no Portel quer no WebCrm. A qualidade de dados antes do início do projeto era efetivamente muito reduzida em qualquer fonte. O sistema Protel apresentava dados duplicados, com erros, porque, quando os hotéis fizeram a migração de cada software para um único, originou este problema.

Os dados do Protel têm um carácter muito importante, uma vez que as partidas eram mais completas e fidedignas. Através destes é feito o report financeiro e também o report contabilístico. O WebCrm também apresentava erros e sobretudo duplicações dos dados, pois

³¹ “O IRIScan AnyWhere permite que os usuários facilmente capturem informações de todos os tipos de documentos. Basta introduzir qualquer documento em papel através do scanner de mão; ele é guardado automaticamente no cartão fornecido MicroSD e pronto para ser enviado via Wi-Fi para o seu smartphone, iPad, iPhone, tablet Android, Windows ou Mac “

Consulte-se em <http://www.irislink.com/EN-US/c1080/IRIScan---Portable-scanners---Discover-our-range.aspx>

o sistema estava a ser utilizado, mas não de forma eficiente.

A qualidade era pior nos dados provenientes dos cartões e dos *emails* porque ou estavam uns em suporte físico, ou em suporte digital, ou porque os *metadados* não tinham uma estrutura normalizada entre as várias tabelas. Os dados dessas fontes não estavam formatados de forma simétrica. Podemos dizer que a fonte de dados dos cartões é de menor qualidade e igualmente menor interesse, porque, muitas vezes, os dados já nem estavam atualizados.

Por conseguinte, esta etapa foi fundamental para a construção de todo o sistema, uma vez que sucedeu uma grande ginástica de consolidação de dados para se poder prosseguir com desenvolvimento do ETL.

5.4.2 Limpeza e validação dos dados

Estando os dados concentrados, procedeu-se a uma análise mais estrita dos mesmos. Verificámos a existência de muitos duplicados. Os dados vindos do Protel de WebCrm originaram cerca de 300 repetições. Isto deveu-se ao facto de já existirem organizações repetidas dentro do Protel e dentro do WebCrm, mesmo antes de se efetuar o cruzamento.

A validação de dados foi feita na fase de testes, mas também anteriormente mesmo no início do projeto. Estivemos em colaboração com os comerciais do Grupo, uma vez que são eles que utilizam diariamente os softwares e que conhecem as características de cada organização de forma mais próxima.

A meio do projeto, cada vez que executávamos o sistema era feita uma validação de dados, e, quando necessário, uma limpeza dos mesmos. Os duplicados foram uma realidade que tivemos de viver algumas vezes até descobrirmos os principais erros.

5.4.3 Importância de Testes

Os testes são muito importantes para os projetos de Business Intelligence. No entanto, a estrutura do Grupo FH em termos de IT é muito pequena, não apresentando nenhum colaborador específico para essas funções. Também há que realçar o facto de a equipa de trabalho ser reduzida, por isso o presente projeto não teve ambiente de testes.

Apesar disto, não foi impeditivo que se procedesse a alguns testes de forma estruturada. Os testes foram efetuados em parceria com os recursos humanos da central

de vendas do Grupo FH no sentido de validar os dados no Protel e CRM durante o decorrer da criação do sistema. Consequentemente, não foi feita uma avaliação muito exaustiva o que levou a que se não se detetassem erros nos dados de forma atempada (tivemos de recuperar um *backup* da base de dados da *cloud* do WebCrm). No final do projeto, procedemos à elaboração de mais alguns testes, estes, sim, de forma muito mais estruturada e consistente.

No presente projeto utilizámos técnicas funcionais como é o caso dos testes de caixa preta e caixa branca e técnicas não funcionais como foi o caso dos testes de carga. O teste de caixa preta serve para validar a saída dos dados utilizando entradas de vários tipos. Todas as entradas possíveis devem ser testadas. Os testes de caixa preta são “Testes com base na análise da especificação de um pedaço de software sem referência ao seu funcionamento interno. O objetivo é testar o quão bem a componente está em conformidade com as exigências dos requisitos para a componente.”³²

Uma abordagem mais realista para o teste de caixa-preta é escolher um subconjunto de entradas que maximize a riqueza do teste.

Utilizamos esta técnica de teste de caixa preta quando realizamos os testes unitários. O teste unitário indica as entradas e saídas do sistema. Carateriza-se por validar dados (válidos e inválidos). Cada teste de unidade é independente dos demais o que permitiu testar cada comando do ETL de forma isolada.

Para a utilização destas técnicas, é necessário a criação de vários casos de testes (situações que possam acontecer). Essas situações repetiram no projeto os expressos das possibilidades. Ou seja, testámos os limites do software com um número suficiente de repetições, nomeadamente a criação e a alteração de campos das linhas da base de dados de forma bidirecional do sistema. Este tipo de testes é baseado na minudência do sistema, no sentido de as funcionalidades corresponderem com os requisitos propostos no projeto. Ou seja, estes tipos de testes focam-se numa alta granularidade do funcionamento das funcionalidades do sistema. Este tipo de teste, só por si, torna-se insuficiente para identificar todos os possíveis problemas associados ao sistema.

O teste de caixa branca foi outro tipo de testes por nós utilizado. Esta técnica de teste utiliza a prospetiva interna do sistema para formar casos de teste, ao contrário dos testes de caixa negra em que a perspetiva interna não é tida em conta. Os testes de caixa

³² Consulte-se em <http://www.aptest.com/glossary.html>

branca “Testes com base numa análise de funcionamento interno e na estrutura de um pedaço de software”.³³

Por outro lado, os testes de caixa negra apenas são testados e mensurados somente as interfaces do sistema. No entanto, para a nossa realidade utilizámos a estratégia de teste de caixa branca, para o teste de fluxo de dados e controle do mesmo.

Este teste foi utilizado, para se saber o limite do processamento de dados, pelo software. Serviu para validar e avaliar a aceitabilidade dos limites operacionais com o sistema em carga regular. Para isso, agendámos o sistema para executar de 5m em 5m.

5.4.4 Criação de cenários de Testes

A criação de cenários de testes é, sem dúvida, uma tarefa muito importante, uma vez que nos permite verificar e testar a operacionalidade do sistema quer na globalidade, quer a nível específico. Demonstrámos numa folha de cálculo de excel a calendarização e a evolução dos testes realizados ao longo do tempo que apresentamos seguidamente.

Testes Unitários - nível 1

Este foi o primeiro tipo de teste a ser utilizado. Neste nível, a granularidade de dados é muito elevada, uma vez que este teste está focado nos dados com grande pormenor. Criámos uma entidade fictícia, o objetivo foi ver se esta conseguia passar do WebCrm para o Protel e vice-versa. Pretendia-se que, correndo o pacote, cada linha consiga transpor o SSIS. Ainda, neste nível, alterámos alguns dados dessa entidade de testes, com o intuito de perceber se, quando se altera dados no CRM, os números de entidade dessas alterações ficam guardadas no Protel e vice-versa. Para mais esclarecimentos técnicos consulte-se o Anexo I.

³³ Consulte-se em <http://www.aptest.com/glossary.html>

Teste Unitário (Entidade criada no CRM - modificada no Protel)	21/03/2016
Importação Protel-> WebCRM	
LogStar	✓
Protel-STG Organisation	✓
SincronizaStagingEntidadesProtel	✓
Linhas atualizar no WebCrm	✓
Putter	✓
LogEnd	✓
Importação WebCRM->Protel	
LogStar	✓
Truncate	✓
Fetcher	✓
Determina Apagadas	✓
Atualiza Organisation	✓
Envia para STG_Organization	✓
Linhas a atualizar no Protel	✓
Upsert Protel	✓
Linhas a atualizar no WebCrm	✓
IDPutter	✓
LogEnd	✓

Tabela 4. Teste Unitário entidade criada no CRM

Teste Unitário (Entidade criada no Protel - modificada no CRM)	23/03/2016
Importação Protel-> WebCRM	
LogStar	✓
Protel-STG Organisation	✓
SincronizaStagingEntidadesProtel	✓
Linhas atualizar no WebCrm	✓
Putter	✓
LogEnd	✓
Importação WebCRM->Protel	
LogStar	✓
Truncate	✓
Fetcher	✓
Determina Apagadas	✓
Actualiza Organisation	✓
Envia para STG_Organization	✓
Linhas a atualizar no Protel	✓
Upsert Protel	✓
Linhas a atualizar no WebCrm	✓
IDPutter	✓
LogEnd	✓

Tabela 5. Teste Unitário entidade criada no Protel

Teste Integração- nível2

Neste nível, a granularidade analisada de dados era menor. O objetivo deste teste é verificar se todas as entidades correm no Pacote. Para isso, corremos todo o sistema com todas as entidades.

Teste de carga – nível 3

Neste, agendamos o sistema a correr de 5 em 5 minutos para verificar se este sistema suporta com elevado volume de dados com grande regularidade. Para isso tivemos de no

Management Studio criar um job no caso com nome WebCrm e executá-lo.

5.5 PRODUÇÃO

Este capítulo não estava programado no Projeto. Esta tarefa foi realizada a pedido dos gestores do hotel, aquando do desenvolvimento do atual projeto, devido ao seu grau de importância a nível de gestão de clientes.

O Grupo FH já apresentava dados de Produção com associados a algumas entidades que constavam na base de dados do Protel. Neste sentido, utilizámos esses dados e construímos uma tabela com os mesmos metadados da *Staging Área*. Criámos também um campo extra no WebCrm para todas as entidades com o tipo *memo*. Este tipo de dados é justificado pelo facto de que no futuro este possa contar mais dados de fontes diversas como, por exemplo, estatísticas vindas do INE³⁴.

Atualmente, esse campo contém os dados da produção de cada entidade respetiva do ano 2016/2015/2014/2013, bem como a variação entre os anos da produção mencionados.

Os dados foram inseridos pelo comando putter, via API.

A finalização consubstanciou-se na importação de bases de dados criadas para os servidores online de WebCrm.

³⁴ “O Instituto Nacional de Estatística, IP (INE) tem como missão produzir e divulgar informação estatística oficial de qualidade, promovendo a coordenação, o desenvolvimento e a divulgação da atividade estatística nacional.” Consulte-se em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_cont_inst&ine_smenu.boui=13710675&INST=53864

6 CONCLUSÕES

Este projeto apresenta o nosso primeiro trabalho desenvolvido em Business Intelligence. Foi importantíssimo porque permitiu confrontar a realidade académica com a do mercado de trabalho de forma muito próxima. A nível profissional, constituiu uma forma de aprendizagem que nos dotou de competências que, de outra forma, não seria possível.

Ficámos a conhecer a dinâmica do setor da hotelaria de modo global, mas, com especial incidência, em Portugal, o seu *modus operandi*, quer para os clientes individuais, quer para os clientes em grupos. Tivemos oportunidade de estar inserido num nicho de mercado da indústria hoteleira (Fátima) e perceber o seu modo de funcionamento diariamente, nos vários departamentos, nomeadamente, de forma mais específica, no comercial e no de IT.

Ao estarmos fortemente envolvidos na construção de uma plataforma multidimensional, desde o seu início, o desenho da base de dados até à sua implementação, passando pelos processos de ETL, que levou naturalmente a um grande aprofundamento dos conhecimentos.

Também, o facto de diariamente termos estado em permanente contacto com os comerciais e ter fornecido suporte na disponibilização de conteúdos, bem como na ajuda de utilização do CRM, facilitando as suas ações diárias, levou-nos a aprofundar conhecimentos. Ficámos a perceber o funcionamento de um sistema de CRM, nomeadamente do WebCrm do lado do departamento de IT e do utilizador.

A vida académica foi-nos proporcionando conhecimentos muito úteis, nomeadamente no Mestrado Gestão de Informação nas disciplinas Business Intelligence e Customer relationship management que foram profundamente ampliados no presente estágio, permitindo-nos atualmente fazer uma abordagem a estes temas de uma forma diferenciada, mais prática e objetiva.

Na verdade, ao longo deste estágio adquirimos profundos conhecimentos práticos sobre a tecnologia da Microsoft, nomeadamente nas suas vertentes (Integration Services) para a criação da plataforma de comunicação de dados e no (Management Studio) para o design e desenvolvimento da base de dados, desde o processo de criação de dados estruturados, passando pela exportação de dados, construção da base de dados e intercomunicação de

base de dados diferentes.

Por fim, destacamos o processo de otimização das *queries* ³⁵, utilizadas ao longo do projeto, salvaguardando possíveis erros futuros.

6.1 OBJETIVOS CONCRETIZADOS

Os principais objetivos a que nos propusemos foram correspondidos. A ideia *core* do planeamento foi atingida, consubstanciando-se na inventariação e na catalogação de toda a informação existente, criando a estrutura de meta informação necessária na área de Staging e no CRM através da elaboração de um catálogo de dados.

Procedeu-se à passagem dos cartões de visita que contêm os contactos de cada cliente, do formato físico para o formato digital, recorrendo ao uso do scan de cartões. Também se efetuou a criação de mecanismos de ETL que derive das fontes para o CRM passando pelo *Staging* utilizando o (Integration Services).

De seguida, o Tratamento dos dados em *Staging* (utilização de técnicas de Business Intelligence) limpeza de correção de dados e, por fim, a incorporação dos dados para o WebCRM e para o Protel atualizado de forma bidirecional tendo como critério os últimos dados atualizados ou inseridos.

No decorrer do projeto, percebemos a necessidade da criação de um manual de utilização, quer para o WebCrm quer para o Protel. Este manual é destinado sobretudo à Central de Vendas, devido ao fato de o sistema ter suscitado dúvidas aos comerciais do Grupo ao longo do projeto. No manual estão descritos alguns cuidados a ter quando se criam entidades novas no CRM bem como, os procedimentos a adotar em casos específicos e, ainda, o esclarecimento de dúvidas. O manual encontra-se em anexo II.

³⁵ “Uma operação que retorna dados de tabelas ou de *views*. (...)”.Consulte-se em https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/glossary.htm

7 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

7.1 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

Uma das grandes limitações deste projeto é o facto de os dados se encontrarem dispersos em vários formatos e não existir previamente uma normalização dos mesmos. Os dados encontravam-se em vários suportes físicos e digitais, também, como as plataformas ERP, CRM, Microsoft Exchange.

Os dados em suporte físico e digital poderiam estar desatualizados, pelo que houve alguns dados que não representaram informação relevante para o objeto de estudo em causa. Esta foi uma limitação que nos levou a gastar algum tempo, dado que tivemos de fazer a seriação dos dados, tendo sido seleccionados os mais relevantes para o projeto. Por outro lado, também não existia uma estrutura organizada, sendo essencial para o bom funcionamento do CRM, o que levou à necessidade de criação de uma plataforma que alimenta o CRM.

Pensámos que seria pertinente, como trabalho futuro, a realização de uma análise sentimental aos dados do Grupo, uma vez que o objetivo deste, a médio e longo prazo, é, sem dúvida, dar maior importância aos seus clientes finais individuais, em detrimento dos grupos, apresentando-se assim em contraciclo com o mercado hoteleiro na cidade de Fátima e atraindo um público-alvo diferente da concorrência.

Pensámos, que como projeto futuro, seria pertinente também efetuar-se uma análise *social media inteligente* aos dados. Esta análise sentimental irá incidir nos dados referentes ao *booking*, bem como do *facebook*. Essa informação será valiosa no sentido de se estudar o comportamento de compra do cliente que visita o Fátima Hotels Group.

Outro trabalho futuro poderá ser a aplicação de um *Data Warehouse* para o Grupo, que seja alimentado por todos os OLTP que o Grupo tem. Assim, os dados que não são organizados nem aproveitados vindos do sistema das lojas bem como do restaurante e do bar poderão ser incorporados nesse sistema. Essa informação pode ser relevante quando se estudar o cliente final.

8 BIBLIOGRAFIA

- Abes, Associação Brasileira das Empresas de Software. (2011). "Mercado brasileiro de software: panorama e tendências". Associação Brasileira Das Empresas de Software, 28.(URL:http://www.abes.org.br/UserFiles/Image/PDFs/Mercado_BR2011.pdf consultado em 5/5/2016)
- Abreu, 2016(URL: http://www.abreu.pt/A_Abreu-247.aspx consultado no dia 13/9/2016)
- Aggelidis, V.; THERIOU, G. N.(2009). "A theoretical framework contrasting the resource-based perspective and the knowledge-based view." European Research Studies, v. 12, n. 3.
- Ama,2015, Página de dicionário da American marketing association (URL: <https://www.ama.org/resources/pages/dictionary.aspx?dLetter=C#customer+relationship+management> consultado em 4/6/2015)
- Ama,2016, Página de dicionário da American marketing association (URL: <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=S> consultado em 27/4/2015)
- Ama,2016, Página de dicionário da American marketing association (URL: <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=J> consultado em 27/4/2015)
- Autoridade tributária aduaneira, Portal das Finanças (URL:https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/apoio_contribuinte/news_saf-t_pt.htm consultado no dia 18/9/2016)
- Banco de Portugal Dezembro de 2012, (2012).(URL : <https://www.bportugal.pt/pt-PT/areaempresa/Formacao/FormacaoOnline/Documents/docs/AgenciasViagens.pdf> consultado em dia 17/ 5/2016)
- Bardi, J. A. (2007). "Hotel Front Office Management 4th Edition". New Jersey: Wiley.
- Barjaktarovic, D.(2013). "Quality management in hospitality", Singidunum University, Belgrade

- Barney, J. B. (1991). "Firm resources and sustainable competitive advantage". *Journal of Management*, v. 17, p. 99-120.
- Bernstein, J. H.(2011), "The Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy and its Antithesis". *Nasko*, 2(1), 68–75.(URL: <http://inls151f14.web.unc.edu/files/2014/08/bernstein.pdf> consulta em 5-03-2016)
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson. I. (1999). "Unified Modeling Language—User's Guide, Addison-Wesley".
- Booking, 2016(URL: <http://www.booking.com/content/about.pt-pt.html?aid=397615;label=gog235jc-index-pt-XX-XX-unspec-pt-com-L%3Apt-O%3AosSx-B%3Aasafari-N%3AXX-S%3Abo-U%3Ac;sid=a3d8007e8b88c55c32c8c9ab792b085d;dcid=4> consultado no dia 20/8/2016)
- Buttle, F. (2012). "Customer Relationship Management: Concepts and technology",p.26-45.
- Cacic, K. (2010). *Business hotel companies*, Singidunum University, Belgrade
- Capture Code. (2016) (URL:<https://www.capturecode.com/leveraging-business-intelligence-to-improve-marketing-customer-engagement-operations/> consultado no dia 7/6/2016)
- Čerović, S., & Batić, S. (2014). Information systems support to the hospitality management of novi sad.(URL: <http://doi.org/10.15308/SInteZa-2014-706-714> consultado em 9-03-2016)
- Chalmeta, R. (2006), "Methodology for customer relationship management". *The Journal of Systems and Software*, 79, 1015-1024.
- Chen, I. J. (2001), "Planning for ERP systems: analysis and future trend". *Business Process Management Journal*, Vol. 7, pp.374 - 386.
- Chen, I.J. & Popovich, K. (2003). "Understanding Customer Relationship Management: People, process and technology". *Business Process Management Journal*, 9, 5, pp. 672-688.

COBANOGLU, R. L.(2014), "Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism." International Journal of Contemporary Hospitality Management, 26, 727- 750.

Code Project.(2016). (URL: <http://www.codeproject.com/Articles/4798/What-is-SCRUM> consultado em 14/7/2015)

Cohn, Mike. (2009). "Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum". The Addison-Wesley Signature Series.

Collab.(2016),(URL:https://www.collab.net/sites/all/themes/collabnet/_media/pdf/gl/CollabNet_glossary_scrum_agile_terms.pdf consultado no dia 7/6/2016 página 2)

Dictionary(2016).(URL: <http://www.dictionary.com/browse/hub> consultado no dia 8/6/2016)

Finnegan, D. J., & Currie, W. L.(2010), "A multi-layered approach to CRM implementation: An integration perspective." European Management Journal, 153-167.

Frow, P., Payne, A., Wilkinson, I. F., & Young, L.(2011), "Customer management and CRM: addressing the dark side". Journal of Services Marketing, 25(2), 79-89

Galliers, R.(1987). "Information Systems and Technology Planning in the United Kingdom and Australia - a comparison of current practice". Oxford Surveys in Information Technology, vol. 4.

García, J.(2011), "Business Intelligence Buyer's Guide: BI for everyone." (URL: <https://otwaycommunitycollege.wikispaces.com/file/view/2011-business-intelligence-buyer-s-guide-bi-for-everyone.pdf> consultado em 5/5/2016)

Gartner,(2009),(URL:<http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi> consultado em 12/2/2015)

Gartner,(2016), Gartner IT Glossary (URL: <http://www.gartner.com/it-glossary/> consultado em 15/4/2016)

Gartner.(2016), Gartner IT Glossary (URL: <http://www.gartner.com/it-glossary/metadata>)

Gartner.(2016), Gartner IT Glossary (URL: <http://www.gartner.com/it-glossary/data-warehouse> consultado no dia 6/6/2016)

Gartner.(2016), Gartner IT Glossary (URL: <http://www.gartner.com/it-glossary/oltp-online-transaction-processing/>)

Gianesi, I.G.N. & Corrêa, H.L. (1994). "Administração estratégica de serviços: operações para satisfação do cliente". São Paulo: Atlas

Gouveia, L.B. & Ranito, J.(2004), "Sistemas de informação de apoio à gestão." Porto: SPI. (URL: http://www2.spi.pt/inovaut/docs/Manual_VII.pdf consultado em 14/4/2016)

Grant, R. M.(2002), "Dirección estratégica, conceptos, técnicas y aplicaciones." Madrid: Gráficas Rogar (URL: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v18n1/14.pdf> consultado em 16/4/2016)

Greenberg, P.(2010). "CRM at the speed of light." New York: McGraw-Hill.

Gummesson, E.(2010). "Total Relationship Marketing, 3rd Edition". São Paulo: Bookman.

Haley, M., Watson, B.(2002). "The ABCs of CRM", Hospitality Upgrade.

Hits, 2016(URL: <http://www.hits.pt/gca/?id=34> consultado no dia 21/8/2016)

Hotusa, 2016 (URL: <http://www.hotusahoteis.com.pt/sobre-nos/> consultado no dia 20/8/2016)

Huang, C.-T. & Chen, P.-T.(2010). "Do reward programs truly build loyalty for lodging industry?".

I.R.I.S canon company, 2016(URL:<http://www.irislink.com/EN-US/c1080/IRIScan---Portable-scanners---Discover-our-range.aspx> consultado no dia 19/9/2016)

INE, 2016
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_cont_inst&ine_smenu.boui=13710675&INST=53864 consultado no 19/9/2016)

JOUNGHAEE Bang, Y. C. (2014). "CRM Efforts, Different Paths to Loyalty: Members and Non-members in the Hotel Industry". Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 15.

Kasavana, M. (2011). "Managing Technology in the Hospitality Industry" 6th ed. USA: Pearson.

- Kimball, R, Ross, M., Thornthwaite, W., Mundy, J. & Becker, B. (2008). "The Data Warehouse Lifecycle Toolkit." New York: John Wiley & Sons
- Kimball, R. e Ross, M. (2002). "The Data Warehouse Toolkit." New York: John Wiley & Sons
- Kotler, P. (2000). "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control." (Millennium edition): New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Kruchten, P. (2003). "The Rational Unified Process An Introduction, 336." <http://doi.org/10.1109/ICSE.2002.146346>
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2004). "Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a empresa digital". International Journal of Hospitality Management, 29(1), 128-135. São Paulo: Prentice Hall.
- Light, B. (2003). "CRM packaged software: a study of organisational experiences." Business Process Management Journal, 9(5), 603-616.
- LOPES, F.C., Morais, M.P. & Carvalho, A.J.(2005). "Desenvolvimento de Sistemas de Informação". Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- Lovelock, C., & Wright, L.(2002). "Serviços: marketing e gestão." São Paulo: Saraiva.
- Manson, N. J. I. (2006). "Operations research really research?" Operations Research Society of South Africa. v. 22, n. 2, p. 155–180.
- Mota, P. J.(2009). "Stream and Complex Event data processing." Carnegie Mellon University/Universidade Coimbra
- Mozilla.(2016),Mozilla Glossary (URL: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Glossario/API> consultado no dia 6/6/2016)
- Mukerjee, K.(2013). "Strategizing for CRM to leverage its benefits." Business Strategy Series, 14(4), 118-122.
- Njegus, A.(2010). "Information systems in tourism." Singi- dunum University, Belgrade
- Noone, B. M., Kimes, S. E., & Renaghan, L. M.(2003). "Integrating customer relationship management and revenue management: A hotel perspective." Journal of Revenue and Pricing Management, 2(1), 7-21.

O'Connor, P.(1999). "Electronic Information Distribution in Tourism and Hospitality." UK: CABI.

Oracle,2016,(URL: https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e40540/glossary.htm consultado em 26/4/2016)

Oracle,2016,(URL:<http://www.micros.com/Solutions/ProductsNZ/OPERAEnterpriseSolution/> consultado em 11/4/2016)

Oracle,2016(URL: <http://www.micros-fidelio.eu/en/Support/Glossary.aspx#P> consultado no dia 20/8/2016)

Oracle,2016(URL: https://docs.oracle.com/cd/E56321_01/books/OnDemDesktopAdm/OnDemDesktopAdm_glossary.html consultado no dia 20/8/2016)

Osarenkhoe, A., & Bennani, A.-E.(2007). "An exploratory study of implementation of customer relationship management strategy." Business Process Management Journal, 13(1), 139- 164.

Oxford,2016, Oxford dicionário (URL: <http://www.oxforddictionaries.com/pt/definição/inglês/insight> consultado em 27/4/2016)

Paper Rational Software White.(2004). " Rational Unified Process Best Practices for Software. Development, 1–21." Consultado em https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf

Parvatiyar, A., & Sheth, J. N. (2001). "Customer Relationship Management: Emerging Practice, Process, and Discipline." Journal of Economic and Social Research, 3(2), 1-34.

Payne, A., & Pennie, F.(2005). "A Strategic Framework for Customer Relationship Management. "

Payne, A.(2005). "Handbook of CRM: Achieving Excellence in Customer Management." UK: BH.

- Payne, A.(2006). "Handbook of CRM: Achieving Excellence in Customer Relationship Management." Burlington, MA: Butterworth Heinemann.
- Peppers, D., & Rogers, M.(2004). "CRM Series - Marketing 1 to 1." Brasil: Peppers and Rogers Group.
- Petrone, A.(2001). "Convenience And Price Key to Consumer Loyalty." Canadian Travel Press, pp. 1-27.
- Picooli, G., O'Connor, P., Capaccioli, C., & Alvarez, R.(2003). "Customer relationship management – a driver for change in the structure of the US lodging industry." Cornell Hospitality Administration Quarterly, 44(4), 61–73.
- Protel,2016(URL: <http://www.protel.net/company> consultado no dia 20/8/2016)
- Rascão, J. (2004). "Sistema de Informação para as Organizações - A Informação Chave para a Tomada de Decisão." Lisboa: Edições Sílabo;
- Rasquilha, L. (2008). "Gestão de clientes e CRM." LPR Academy.
- Richards, K. A., & Jones, E.(2008). "Customer relationship management: Finding value drivers." Industrial Marketing Management, 37(2), 120-130.
- Santos, M.Y. & Ramos, I.(2009). "Business Intelligence – Tecnologias da Informação na Gestão de Conhecimento." Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- Schwaber, K. & Beedle, M.(2001). "Agile Software Development with Scrum." Prentice- Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Schwaber, K., & Beedle, M.(2002). " Agile software development with SCRUM." Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Scrum, 2016, Scrum Methodoly (URL: <http://scrummethodology.com> consultado em 10/3/2016)
- Sezões, C., Oliveira, J. & Baptista, M.(2006). "Business intelligence." Porto: SPI.
- Shehab, E., Sharp, M., Supramaniam, L., & Spedding, T.(2004). "Enterprise resource planning: An integrative review." Business Process Management Journal, Vol. 10 Iss: 4, pp.359 - 386.

- Sigala, M.(2003). "Implementing Customer Relationship Management in the hotel sector: does "IT" always matter?", ECIS
- Sigala, M.(2005). "Integrating Customer relationship management in hotel operations: managerial and operational implications". International Journal of Hospitality Management, 24(3), 319- 413
- Software Testing, 2016, glossário(URL: <http://www.aptest.com/glossary.html> consultado em 27/4/2016)
- Srivastava, R. K., Shervani, T. A., & Fahey, L.(1999). "Marketing, business processes, and shareholder value: an organizationally embedded view of marketing activities and the discipline of marketing." The Journal of Marketing, 168-179.
- Thefreedictionary, 2016(URL: <http://www.thefreedictionary.com/overbooking> consultado no dia 21/8/2016)
- WebCrm,2016, Webcrm Equipa (URL: <http://www.webcrm.com/pt/about-us/our-team> consultado em 24/4/2016)
- WhatIs, 2016, (URL: <http://whatIs.techtarget.com/definition/timestamp> consultado em 3/10/2016)
- WidePortugalSrevices,2016,(URL:<http://www.wideportugalservices.com/index.php/pt/dmc> consultado em 17/5/2016)
- Winter, R. (2008). "Design science research in Europe." European Journal of Information Systems, v. 17, p. 470-475.
- Zablah, A. R., Bellenger, D. N., & Johnson, W. J.(2004). "An Evaluation of Divergent Perspectives on Customer Relationship Management: Towards a Common Understanding of an Emerging Phenomenon." Industrial Marketing Management, 33(6), 475-489.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO I – CARTÕES

Processo de Cartões

1º - Passo

Os cartões são introduzidos a partir de de um ficheiro excel para para duas tabelas com o nome `Organisation excel` e `Person_Excel`. São introduzidos os dados das organizações e das pessoas respetivamente. Este comando está ligado a *scrit taskt* com o intuito de apagar as linhas existentes nas tabelas.

2º - Passo

Os dados são limpos, ou seja, são retirados os duplicados. Para isso recorremos a um *Execute task*, que tem como objetivo limpar as linhas da tabela `organisation clean`. Esses dados são tratados através do comando `limpeza de cartões e emails - organisation`. Aí é feito o *Fuzzy Grouping*. Este comando de inteligência tem, em vista a seriação dos dados. Podemos destacar que nesta tabela se encontram dados que estavam em diversos formatos e dados com datas diferentes, pelo que existem duplicados. Pese, embora, o facto de se ter feito uma análise geral e limpeza em excel antes da importação dos dados para SQL. A refinação deste comando deteve uma especial relevância para o presente projeto.

Para as organizações procedemos da seguinte forma: Após inúmeros testes de eficácia e eficiência do comando, optámos por uma *sililarity* de 0,05. Note-se que quanto mais baixo o valor, menor o pormenor de similaridade, ou seja, maior número de cruzamentos resultantes. Relativamente aos indicadores das colunas, escolhemos os seguintes: **Nome 0,4 Endereço ,3 código Postal 0,3 email 0,1, pais 0,1 cidade 0,1**.

Os dados variam entre 0 e 1. A escolha deste indicador teve em conta o grau de importância de cada rubrica, ou seja, a rubrica **Nome** é a que tem mais relevância e a rubrica **Cidade** é a que tem menor relevância entre as colunas por nos aqui apresentadas. Os dados após serem agrupados pelo *Fuzzy*, são envidados para a tabela `Organisationclean`.

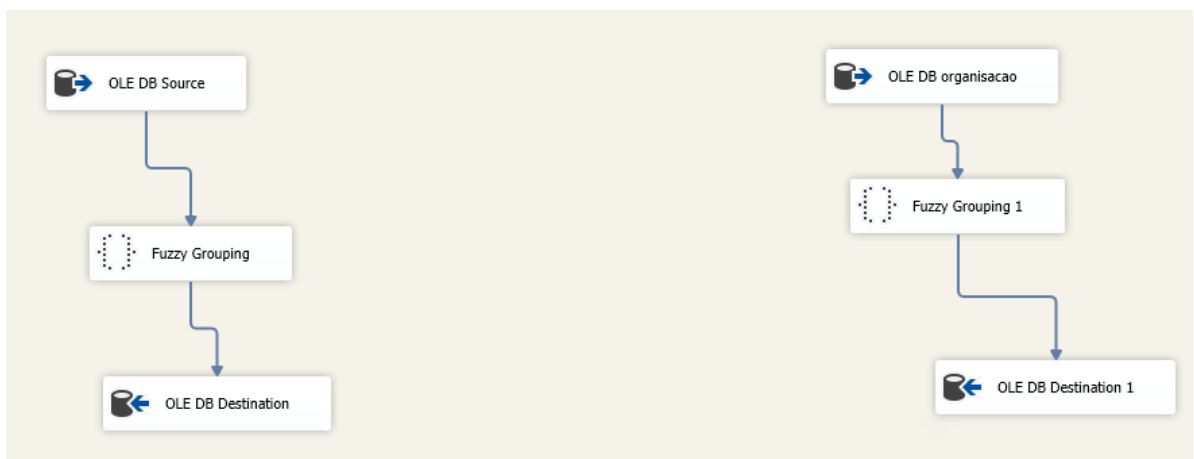
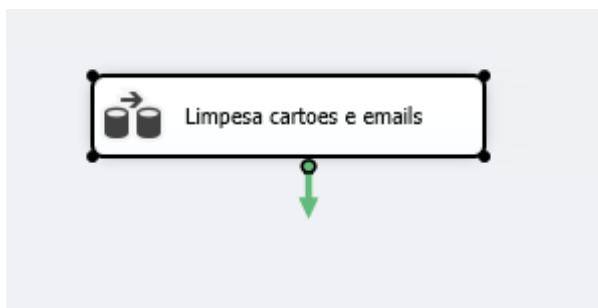
No caso das pessoas singulares a *similarity* escolhida foi de 0,90. Escolha destes critérios foi um processo moroso que se revestiu de muita importância. Aqui quer o valor escolhido para cada rubrica foi o mesmo porque, como todas as 3, se refere ao **Nome**.

0	1
Menor qualidade de dados	Ótima qualidade de dados
Maior quantidade de dados	Menor quantidade de dados

Ponderação de valores Fuzzy

Estes são os valores que o *Fuzzy* pode assumir, no indicador geral. Estes têm em vista a regularização e uniformização dos dados em análise.

Criação de ETL para os Cartões



Agrupamento dos dados

Utilizamos o *Fuzzy Grouping* para as organizações e para as pessoas. Teve como objetivo agrupar e verificar a existência de nomes repetidos. Tivemos de ajustar os parâmetros para não perdermos informação.

Os estabelecimentos dos critérios do *Fuzzy* foram feitos através de uma profunda análise sobre as implicações das alterações dos critérios. O objetivo era encontrar dados os mais credíveis possíveis, valorizando a qualidade dos dados em detrimento da quantidade que resulta do fuzzy assim definimos como indicadores o **Nome** com 0,6 o **Endereço** com 0,4 e **Código Postal** com 0,1. Apresentam valores de acordo com o seu grau de importância. A *similarity threshold* foi definida como 0,5.

Catalogo de Informação

ID	Nome do ficheiro	Entidade forte	Localização	Prioridade	Relevancia	Observações	Qualidade	Data de referência	Conteúdo	Formato	Numero de cartões	Escala Relevancia	
1	Lista de participantes	Tipo de empresa	Milão	2	2	Travel agency/ OT/other	Boa	out/14	Tabelas	Excel		1a3	
2	Lista de participantes	Tipo de empresa	Roma	2	2	Travel agency/ OT/other	Boa	out/14	Tabelas	Excel		1 melhor	
3	WTM	Caraterísticas de clientes	Portugal	1	3	Completo	Boa	ago/15	Tabelas	Excel		2 Media	
4	Corela Mercado	Feiras	Coreia	1	1		Boa	nov/15	Tabelas	PDF		3 Má	
5	Tour Schedule	Sítios	Coreia	2	1		Má	nov/14	Tabelas	PDF			
6	Tour agency	Caraterísticas de clientes	Coreia	2	3	Completo	Boa	nov/14	Tabelas	Digital			
7	Contactos Barcelona1	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
8	Contactos Barcelona2	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
9	Contactos Barcelona3	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
10	Contactos Barcelona4	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
11	Contactos Barcelona5	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
12	Contactos Barcelona6	Nome Pessoa	Barcelona	2	2		Boa	jun/14	cartoes	PDF			
13	Lista de convidados	Tipo de empresa	Monte Real	3	2		Má	mar/13	Tabelas	Digital			
14	Lista de convidados	Tipo de empresa	Toronto	3	2		Má	mar/13	Tabelas	Digital			
130	Polonia	Portofolio	Polonia	1			Boa	2012	cartões	fisico	56		
131	Hungria	Portofolio	Hungria	1			Boa	2011	cartões	fisico	28		
132	Israel	envelope	Israel	1			Boa	2014	cartões	fisico	4		
133	Colombia	envelope	Colombia	1			Boa	2014	cartões	fisico	10		
134	Polonia	envelope	Polonia	1			Boa	OUT 2014	cartões	fisico	15		
135	Brasil 3	envelope	Brasil 3	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	10		
136	Brasil4	envelope	Brasil4	1			Boa	2014	cartões	fisico	10		
137	Colombia 2	envelope	Colombia 2	1			Boa	2014	cartões	fisico	15		
138	ETOA	envelope	Varios	1			Boa	2014	cartões	fisico	15		
139	Outros 3	envelope	Outros 3	1			Boa	2104	cartões	fisico	5		
140	Hotels / Restaurantes/ Musi	Portofolio	Varios	1			Boa	2012/2013	cartões	fisico	28		
141	Entidades	Portofolio	Varios	1			Boa	2011/2012	cartões	fisico	68		
142	Entidades2	Portofolio	Varios	2			Boa	2011/2013	cartões	fisico	20		
143	Outros4	envelope	Outros 4	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	10		
144	Contactos Gulas	envelope	Varios	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	2		
145	Bancos	envelope	Varios	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	3		
146	TV + Journalism	envelope	Varios	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	4		
147	Publicitario	envelope	Varios	1			Boa	desconhecida	cartões	fisico	2		

Criação de cenários de Testes

Testes Unitários - nível 1

Para concretizarmos, tivemos de alterar os comandos que apresentamos seguidamente. Todos os comandos foram executados de forma isolada, exceto o comando denominado linhas a atualizar no *WebCrm* / *putter*, no lado do *Protel-WebCrm* e o comando linhas atualizar no *PROTEL* e *Upsert protel*, no lado do *WerbCrm - Protel* e, também, o comando Linhas a utilizar no *WebCrm* / *IDputter*, porque estes comandos não podem ser executados de outra forma devido ao facto de invocarem variáveis que anteriormente são constituídas.

No comando *Protel-STG_organisation*, como a importação é feita de forma global com todas as linhas da *view* para a tabela *STG_organisation*, simulámos um *insert* e *update* feito manualmente no *Management Studio*, apenas da entidade de teste.

No comando `SincronizaStagingEntidadesPotel`, optámos por correr no *Integration services*. No entanto, foi alterado o código associado ao *insert* e *update* das linhas da tabela `STG_organisaton` para a `organisation` para apenas passar a entidade teste.

Com o comando `Linhas atualizar` no WebCrm que faz o *select* das linhas a atualizar a inserir na *cloud*, tivemos de alterar, mas corremos no SSIS.

Com o comando `Putter` não foi preciso alterar, porque ele só invoca as entidades que anteriormente são selecionadas no *select* anterior, pelo que estes dois comandos foram corridos em conjunto.

O comando `Truncate organisationsource` optámos por não o correr porque não se justificava apenas delatemos manualmente a linha.

No comando `CRM Fecher` optámos por correr normalmente no *integration services*. Não foi necessário restringir este comando uma vez que tínhamos a certeza que apenas ia correr aquela entidade porque foi a única a ser mexida depois de se ter corrido o sistema anteriormente.

No comando `determina apagadas` corremos de forma normal no *integration services*. Uma vez que este comando confere o atributo de apagadas, ou não às linhas.

O comando `atualiza na Organisation` tivemos de fazer manualmente o *insert* da entidade da tabela `organisation_source` para a tabela `organisation`, no *management studio*.

O comando `envia para STG_organisation` foi executado no pacote *Integration Services*, no entanto alteramos as *clausulas where* no *insert* e no *update*

O comando `linhas a atualizar` no PORTEL foi alterado o *select* de modo a selecionar a linha específica que estava a ser utilizada nos testes. Este foi executado em conjunto com o ***upset protel*** que executa um *procedure* no qual vai inserir e atualizar as linhas anteriormente selecionadas. Neste caso em concreto é apenas a linha de teste.

O comando `linhas a utilizar` no webcrm e ID `Putter` não foram mexidos e corriam de forma conjunta no pacote.

Simulámos a criação de uma entidade primeiro no Protel e fizemos a sua passagem para o WebCrm. Depois criámos uma WebCrm e simulamos a sua passagem para o Protel.

Por fim, simulámos o apagar desta entidade no CRM, para verificar se ela também se apagava no Protel.

9.2 ANEXO II – MANUAL DE UTILIZAÇÃO



Manual de utilizador de Procedimento de Utilização

Integração de dados Protel / WebCrm / Cartões

Maio de 2016

Introdução

Este manual tem em vista o bom funcionamento do sistema de integração de dados. Para isso têm de ser tomados alguns procedimentos para com o funcionamento do sistema.

O presente manual tem como objetivo a enunciação de boas práticas de funcionamento dos softwares utilizados no Grupo. Este destina-se a todos os utilizadores do WebCrm e do Portel do Grupo Fátima Hotels.

O presente manual apresenta um carácter prático, indo solucionar possíveis questões que poderiam aparecer com a sua utilização.

Um dos objetivos deste manual é facilitar a integração de futuros colaboradores na central de vendas.

Contamos com este manual para ajudar a implementação e manutenção do sistema no decorrer da atividade.

Procedimentos a utilizar:

Cuidados a ter na utilização do WebCrm

1. Colocar sempre o País quando criam uma nova entidade ou pessoa.
2. Não se podem criar duplicados no WebCrm, uma vez que não é atribuído um novo ID a nova entidade criada.
3. O ID introduzido no CRM tem de começar sempre com 'Goela%'

Procedimentos específicos:

Caso 1

No caso de uma pessoa ter saído de uma organização e ter ido para outra.

1. Desativar a pessoa na organização antiga;
2. Copiar para a nova organização;
3. Ativar a pessoa na nova organização;
4. Criar uma relação Pessoa/Pessoa, utilizando a opção 05: Mesma pessoa.

Exemplo :


The screenshot shows the WebCrm search interface. At the top, there is a search bar with the text 'Iris Lebre' entered. To the right of the search bar are three icons: a magnifying glass, a checkbox, and the text 'A..'. Below the search bar are three tabs: 'Organização', 'Pessoa', and 'Telefone'. The 'Pessoa' tab is selected. Below the tabs is a section titled 'Resultado da última pesquisa' with a refresh icon. The results are displayed in a table with two columns: 'Organização' and 'Pessoa'.

Organização	Pessoa
Full Services Portugal	Iris Lebre - Unit Manager - Groups & ...
T: 211 106 003 M: +351 918 144 245	
Incoming Emotions Lda	Iris Lebre
T: +351 289 572 034	

1 Relação Pessoa ↔ Pessoa						
	Organização	Relação	Organização	Nota / Observação	Data	Atualizado
	Full Services Portugal Iris Lebre, Unit Manager - Groups & Roundtrips	05: Mesma pessoa	Incoming Emotions Lda Iris Lebre		21-12-2015	21-12-2015

Caso 2

Não podemos fazer cópias das fichas no Protel conforme abaixo indicado, pois o CRM não faz a importação das mesmas.

Resultado da procura		
Nome	Procurar Nome:	Master/Ci
 QTS Tours & Travel, Inc. (H)	QTS Tours & Travel, Inc.	
		Receber hóspede
		Ver ficha
		Criar nova ficha
		Adicionar ficha como cópia
		Copia ficha nova e copia somente morada
		Apagar ficha
		Alterar tipo